MÉMOIRE

SUR LA RÉALITÉ

DE

L'ART ORTHOPÉDIQUE

Et ses relations nécessaires avec l'Organoplastie,

Lu à la Société de Médecine de Lyon, le 26 août 1844,

PAR LE DOCTEUR PRAVAZ,

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE
DE PARIS, DES SOCIÉTÉS DE MÉDECINE DE GENÈVE, DIJON, LYON, MARSEILLE,
GRENOBLE, TURIN, ETC.;
TITULAIRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS,
ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE DE LYON;
DIRECTEUR DE L'INSTITUT ORTHOPÉDIQUE
ET PNEUMATIQUE DE LYON,



LYON,

IMP. DE MARLE, ÉDITEUR DU JOURNAL DE MÉDECINE,

RUE SAINT-DOMINIQUE, 13.

1845.

Monsieur le Professeur

MÉMOIRE

SUR LA

RÉALITÉ DE L'ART ORTHOPÉDIQUE.

MÉMOIRE

SUR LA RÉALITÉ

DE

L'ART ORTHOPÉDIQUE

Et ses relations nécessaires avec l'Organoplastie.

Lu à la Société de Médecine de Lyon, le 26 août 1844,

PAR LE DOCTEUR PRAVAZ,

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE
DE PARIS, DES SOCIÉTÉS DE MÉDECINE DE GENÈVE, DIJON, LYON, MARSEILLE,
GRENOBLE, TURIN, ETC.;
TITULAIRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS,
ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE DE LYON;
DIRECTEUR DE L'INSTITUT ORTHOPÉDIQUE
ET PNEUMATIQUE DE LYON,



LYON,

IMP. DE MARLE, ÉDITEUR DU JOURNAL DE MÉDECINE,
RUE SAINT-DOMINIQUE, 13.

1845.


WELLCOME
LIBRARY

MÉMOIRE

SUR LA

RÉALITÉ DE L'ART ORTHOPÉDIQUE,

ET SES

RELATIONS NÉCESSAIRES AVEC L'ORGANOPLASTIE,

lu à la Société de Médecine de Lyon, le 26 août 1844,

MESSIEURS,

A la suite de la dernière communication que j'ai eu l'honneur de vous faire sur l'anatomie pathologique des luxations congénitales du fémur, j'ai pris l'engagement de vous soumettre un tableau exact et fidèle des ressources de l'art pour remédier aux déformations du rachis et de la cavité thoracique.

Cet exposé, que je rendrai aussi succinct que possible, reçoit un à-propos particulier de la discussion qui s'est élevée naguères entre quelques chirurgiens de la capitale et qui doit se renouveler prochainement au sein même de l'Académie royale de Médecine.

Il importe, en effet, et pour l'intérêt public et pour la dignité de notre profession, de faire cesser l'incerti-

tude qui a été jetée dans les esprits sur la valeur réelle d'une spécialité devenue tout-à-coup l'objet des attaques les plus violentes après avoir été exaltée outre mesure. Il faut que l'on sache enfin si des hommes tels que Scarpa, Portal, Ch. Bell, Shaw, Delpech n'ont poursuivi qu'une chimère en recherchant les moyens de corriger certaines aberrations de forme que peut présenter le corps humain.

La Société de Médecine de Lyon ne saurait rester indifférente à une question qui intéresse plus que jamais l'humanité, dans un temps où les exigences de l'industrie accroissent incessamment l'affluence des populations dans les grandes cités, et multiplient ainsi les causes qui tendent à dégrader le type de l'espèce.

Je m'efforcerai de lui présenter tous les éléments théoriques et pratiques qui peuvent former sa conviction, et j'espère lui prouver que l'orthomorphie, fondée sur les notions de l'anatomie et de la physiologie, n'est pas moins efficace à corriger ou atténuer les gibbosités qui sont le simple résultat d'une déviation de l'épine sans altération essentielle du système osseux, qu'à guérir certaines claudications que l'on réputait incurables avant que votre jugement, fondé sur l'examen attentif des faits, eût redressé cette erreur professée par les plus grands chirurgiens.

Ici, Messieurs, je suis amené, par une sorte de question préjudicielle, à examiner les fondements de la réprobation scientifique dont on a essayé de frapper récemment les spécialités en médecine. A entendre quelques auteurs de pathologie générale, cette division de l'art serait funeste à ses progrès, elle nuirait à sa consi-

dération, elle livrerait les malades à des guérisseurs exposés à mille bévues, parce qu'ils ne connaissent qu'une fraction de la science qu'on ne saurait scinder sans inconvénient grave. Voilà, je pense, l'objection dans toute sa force. Voyons sur quoi elle repose en principe et en fait : Je dis que c'est évidemment sur une confusion d'idées et sur une erreur matérielle. En premier lieu, si les spécialistes, qui sont en butte à ces attaques de la part des encyclopédistes, n'avaient pas d'abord embrassé comme ceux-ci l'ensemble de la science médicale, s'ils n'étaient qu'auriculistes ou lithotriteurs, s'ils ne s'étaient jamais occupés que d'orthopédie ou d'oculistique, le brevet d'insuffisance qu'on leur décerne aurait quelque apparence d'équité; mais de ce qu'un médecin aura porté ses méditations sur un sujet particulier pour en pénétrer les profondeurs, s'ensuit-il qu'il est resté étranger aux notions générales de l'art ? Nullement. Bien plus, les perfectionnements qu'il aura introduits dans une branche négligée de cet art se mesureront presque toujours à la variété de ses connaissances. N'a-t-on pas dit, en effet, que *pour bien savoir une chose il fallait en connaître un peu mille ?* Le spécialiste qui aspire à produire quelque œuvre durable, se pénétrera donc également des deux termes de cet adage : *Multa scire, pauca agere.*

D'une autre part, est-il vrai que les efforts des hommes qui, en divers temps, ont concentré leur attention sur un point de la médecine, soient restés inutiles à ses progrès ? L'histoire de cette science répond suffisamment à une pareille assertion; et, pour ne citer qu'un fait contemporain, l'invention de la lithotritie, ce beau ti-

tre de gloire de la chirurgie française, n'est-elle pas l'œuvre des spécialistes ? En dernière analyse, considérées sous le rapport scientifique, les spécialités constituent la force vive de la science médicale, elles ont créé un grand nombre de monographies devenues le flambeau de la médecine et, appréciées sous le rapport pratique, elles sont non-seulement utiles, mais encore indispensables dans plusieurs circonstances. Ainsi, le traitement de l'aliénation mentale réclame à la fois des établissements particuliers et les soins d'hommes capables dont les études philosophiques et physiologiques aient été dirigées vers cette thérapeutique délicate; et l'*organoplastie*, si elle n'est pas une illusion, comme je prétends le démontrer, ne peut entrer dans le domaine de la pratique commune. En effet, ce n'est point dans les hôpitaux (1), au milieu des influences délétères qui entravent si souvent le traitement des affections morbides accidentelles, qu'elle pourrait être cultivée avec fruit; et le médecin ne serait pas moins embarrassé de l'instituer au domicile même des malades puisque, dans l'immense

(1) Le conseil municipal de la ville de Paris semble partager cette opinion; car il vient de réduire de 14000 fr. à 4000 fr., l'allocation affectée au service orthopédique dans ces établissements. Le premier subside était absolument insignifiant pour satisfaire aux conditions d'un traitement bien institué, et le second peut suffire amplement aux frais de quelques appareils de *prothèse*.

Lorsqu'on voudra sérieusement faire profiter la classe indigente des bienfaits de l'orthomorphie rationnelle on devra, comme dans d'autres contrées, fonder des établissements spéciaux où les jeunes sujets affectés de simples difformités ne soient pas confondus avec des malades et trouvent une alimentation substantielle et un air pur sans lesquels tout l'art des mécaniciens est absolument impuissant.

majorité des cas, il ne pourrait y réunir les moyens hygiéniques, physiques ou mécaniques qui lui sont nécessaires. Que l'on cesse donc des allégations sans fondement et que l'on accepte avec discernement, dans la mesure de ce qui est vrai et utile, des divisions qui ne se sont point introduites arbitrairement dans la pratique médicale, mais ont été amenées par la force même des choses.

Après cette digression qui, je le répète, n'était pas hors de propos dans l'état actuel d'une opinion factice, je vais aborder, Messieurs, l'intéressant sujet qui est devenu en quelque sorte à l'ordre du jour, et sur lequel, et comme savants et comme praticiens, vous pouvez être appelés chaque jour à vous prononcer.

Bien que l'étiologie des affections diverses ne soit pas absolument indispensable à l'institution d'une bonne thérapeutique, cependant la recherche des causes des maladies a toujours été une des grandes préoccupations des médecins qui ont espéré, avec raison, qu'elle pouvait les diriger dans le choix des meilleures méthodes curatives. Mais, dans aucune circonstance peut-être, cet esprit d'investigation ne s'est plus exercé qu'à l'occasion des déviations latérales de la colonne épinière et des gibbosités qui en sont la conséquence. Comme ces déformations se produisent, en général, avec lenteur, que leurs progrès peuvent être observés assidument et qu'ils sont liés, en quelques points, à des conditions mécaniques appréciables, il semblait que rien n'était plus simple que la détermination exacte de leurs causes; mais à la diversité des explications qui en ont été données, on voit bientôt qu'il n'en est rien, et que si l'on est d'ac-

cord sur les influences qui les favorisent, on est loin d'une opinion arrêtée sur le principe vraiment efficient auquel il faut les rapporter. En exposant les principales opinions qui ont été formulées à cet égard et en adoptant, par un ecclectisme rationnel, ce que chacune d'elles offre de véritablement irréfragable, j'ai l'espoir, Messieurs, de vous présenter une théorie plus complète de la scoliose et de poser en même temps les bases d'un traitement qui satisfasse, autant que possible, à toutes les données physiologiques de la question.

Long-temps les inflexions vicieuses du rachis ont été considérées comme le résultat d'une luxation des vertèbres, et l'on sait ce que Hippocrate a rapporté de la pratique de quelques guérisseurs de son temps qui proposaient de lier les malades à une échelle par les épaules, et de les précipiter ainsi verticalement d'un lieu élevé, pour que la force vive résultant de cette chute opérât la réduction des os déplacés. *Ambroise Paré*, sans recourir à un moyen aussi violent, soumettait les sujets gibbeux à des extensions et des pressions extemporanées qui avaient aussi pour but, sinon pour effet, de ramener en place les vertèbres supposées disloquées. Plus récemment encore, un médecin anglais, le docteur Harrisson, a décrit, dans un journal estimé, les manœuvres par lesquelles il prétendait obtenir le même résultat, L'anatomie pathologique, plus cultivée de nos jours, a fait justice de la supposition que les déviations de l'épine fussent produites par un véritable déplacement des vertèbres. L'inspection du squelette des sujets affectés de scoliose démontre, en effet, que, si les pièces osseuses qui composent le rachis ont changé de forme et de direc-

rection, cependant leur contiguité n'est pas détruite ou sensiblement altérée.

Une autre opinion qui, du moins, n'est pas démentie par l'observation anatomique, si elle manque de l'appui d'une induction solidement fondée sur les notions de la physiologie, est celle qui rapporte les inflexions multilatérales du rachis à une aberration primitive de la nutrition des os, qui les fait se développer inégalement de chaque côté de cet axe, et donne ainsi aux vertèbres la forme de coins dont le tranchant correspond à la concavité des courbures. Cette étiologie, qui est soutenue aujourd'hui par un orthopédiste distingué, M. Bouvier, paraît avoir été empruntée à Glisson; toutefois, l'auteur anglais qui l'appliquait sans hésiter à la déformation des os longs, dans le rachitisme essentiel, ne l'admettait que plus rarement pour les déviations de l'épine, comme on le voit par ce passage de son livre : *Porrò existimamus prœter naturalem spinœ inflexionem rariùs accidere ab inœquali nutritione laterum ossium vertebrarum, frequentiùs verò ab aliâ causâ quam jam prosequemur*. Cette autre cause agissant plus ordinairement, suivant Glisson, pour courber vicieusement l'épine, est la faiblesse des muscles qui, ne permettant pas aux enfants rachitiques de maintenir dans la station ou la marche la rectitude de la colonne vertébrale, lui laisse prendre des inclinaisons variées qui finissent par devenir permanentes.

En recherchant par quel motif Glisson a évité de généraliser sa théorie de l'inégale distribution des sucs nourriciers des os et d'en faire une application constante à l'étiologie des déviations de l'épine, on est disposé à penser qu'il avait prévu l'objection qui pouvait être op-

posée à cette hypothèse, objection qui se fonde sur l'alternance des inflexions multiples du rachis et l'apparence uniforme qu'elles présentent. Il serait, en effet, très-difficile de donner quelque explication physiologique plausible du transport répété d'un arrêt primitif de la nutrition, arrêt qui passerait alternativement de droite à gauche en imprimant simultanément à l'axe vertébral des mouvements de torsion opposée.

Pour échapper à cette difficulté, quelques écrivains ont, à la vérité, distingué des courbures primitives et des courbures subsidiaires, celles-ci opposées aux premières par le sentiment instinctif du maintien de l'équilibre ; je dirai bientôt ce que je pense de cette interprétation, mais je ferai remarquer, pour le moment, qu'elle ne pouvait être adoptée par M. Bouvier. Car, ainsi que le remarque ce médecin, presque toujours dès le début, lorsque la déviation est à peine sensible à l'œil exercé d'un homme de l'art, on reconnait déjà une double courbure ou même des ondulations plus nombreuses; or, à cette époque, chacune de ces inflexions serait incapable de déplacer, d'une quantité appréciable, le point où la verticale qui passe par le centre de gravité du torse vient rencontrer la base de sustentation; on ne peut, par conséquent, chercher sa raison dans une nécessité purement statique. Aussi, M. Bouvier n'a-t-il eu garde de recourir à un semblable argument contredit par l'observation la plus vulgaire. En affirmant l'existence d'un arrêt primitif de développement du corps des vertèbres, qui les incline alternativement en des sens opposés, il a essayé de rattacher cette prétendue aberration de la force plastique à la théorie des monstruosités de M. Geof-

froy St-Hilaire, mais c'est là une application malheureuse des doctrines tératologiques du célèbre physiologiste. Pour achever d'établir l'inanité de cette étiologie purement hypothétiqne, il suffirait de remarquer que les circonstances anatomiques sur lesquelles elle s'appuie sont absolument identiques à celles qui s'observent dans des cas de déviation latérale manifestement déterminée par la contraction musculaire active.

Cette dernière circonstance a aussi servi de base à un système presque exclusif de causalité auquel un journal a voulu donner beaucoup de retentissement et que je vais discuter à son tour.

Delpech avait reconnu que certaines déviations de l'épine étaient liées à un état morbide antérieur des centres nerveux. Les convulsions de l'enfance lui paraissaient de nature à préparer ou même à produire les inflexions vicieuses du rachis ; toutefois, ce grand chirurgien, d'un esprit aussi sage que fécond, s'était bien gardé de généraliser cette observation et de faire reposer sur quelques faits rares et exceptionnels l'explication du plus grand nombre des cas de scoliose. M. Guérin a été moins circonspect et, promoteur ardent de la myotomie, dont il a plus que personne étendu les applications, il a non-seulement rapporté à la rétraction musculaire active la plupart des déviations latérales de l'épine, mais il a encore proposé de les traiter par la section des muscles. Cette innovation orthopédique n'a trouvé faveur ni dans l'esprit des hommes de pure théorie ni dans celui des praticiens, et les diverses académies ont entendu dernièrement plus d'une protestation, soit contre le principe qui servait de fondement à cette thérapeutique chirurgicale,

soit contre la réalité des succès qu'on lui avait attribués. Quelque passion s'est mêlée, sans doute, à la réprobation d'un système exclusif qui prétendait renverser presque complètement tout ce qui avait été fait jusqu'ici en orthomorphie; mais les attaques dont il a été l'objet n'en sont pas moins fondées sous beaucoup de rapports. On peut dire, toutefois, que les adversaires du système étiologique soutenu par M. Guérin, ont ignoré, en même temps, et les arguments les plus décisifs qu'il soulève contre lui et le fond de vérité partielle qui s'y trouve contenu et qui pouvait servir d'induction pour une théorie moins incomplète. Je me propose de préciser mieux qu'on ne l'a fait les objections réelles auxquelles il donne lieu, en ralliant, d'autre part, ce qu'il renferme d'irréfragable à une vue plus générale de l'origine de la plupart des déviations rachidiennes.

Deux considérations assez plausibles au premier aspect paraissent avoir déterminé l'opinion de M. Guérin sur la contraction musculaire active, comme cause efficiente des déviations latérales de l'épine, qui se manifestent à l'époque de la seconde dentition ou vers la puberté. La première est celle du fait incontestable de déformations analogues produites pendant la vie fœtale par quelques maladies des centres nerveux; la seconde, qui prête, en apparence, appui à la précédente, est la forme complexe des ondulations du rachis évidemment coordonnées à la direction des faisceaux musculaires *propres* de cette tige osteo-ligamenteuse, faisceaux destinés à imprimer à ses diverses parties des mouvements variés de flexion et de rotation les unes sur les autres.

La pensée de ramener le plus important des problè-

mes orthopédiques à une simple question de tératologie avait sans doute quelque chose de séduisant pour un esprit qui se présente comme doué d'une grande puissance de synthèse; malheureusement les faits n'ont pu se prêter à ce dogmatisme absolu, et malgré tous les artifices d'une argumentation plus spécieuse que solide, il est impossible d'admettre, avec M. Guérin, que la plupart des déviations qui ne se prononcent que vers certaines périodes plus ou moins avancées de l'accroissement, sans aucun des symptômes propres aux affections du cerveau et de la moëlle épinière, soient de même nature que les hétéromorphies observées chez les monstres. En effet, les courbures rachidiennes, assez rares, que les auteurs ont relatées comme produites par la rétraction musculaire spasmodique s'étaient prononcées rapidement, quelquefois dans une seule nuit; elles avaient été précédées de douleurs et de mouvements convulsifs plus ou moins apparents, elles embrassaient un grand nombre de vertèbres, toutes circonstances que l'on ne remarque point dans les déviations ordinaires dont les progrès sont insensibles d'un jour à l'autre et qui se dessinent dès l'origine avec une direction sinueuse entièrement indépendante des conditions de l'équilibre. C'est ici le lieu de faire observer qu'en généralisant le rôle que la rétraction musculaire active joue quelquefois dans l'étiologie des déviations spinales, M. Guérin s'est d'ailleurs fort mal expliqué le mécanisme de ces déformations ; ainsi, après avoir supposé que la colonne vertébrale est déterminée à se fléchir primitivement dans un seul sens par une action musculaire anormale, il ajoute : « Ce pre-
« mier élan donné à la déviation, presque aussitôt les

« muscles de l'épine interviennent pour retenir ou ra-
« mener cette tige dans la ligne de gravité, et il s'établit
« une lutte entre ces deux puissances, la cause de l'in-
« clinaison pathologique d'une part et les muscles desti-
« nés à maintenir l'équilibre de l'autre, lutte à la suite
« de laquelle se produisent les courbures alternes dont
« est toujours composée toute déviation de l'épine. »
Cette explication paraîtrait déjà très hypothétique d'après la remarqne que j'ai faite plus haut sur le peu d'apparence que l'une des deux ou trois courbures, presque imperceptibles au début, qui se forment simultanément, puisse déranger, d'une manière appréciable, la position du centre de gravité au-dessus de la base de sustentation et solliciter la réaction du sentiment de l'équilibre; mais elle devient entièrement irrationnelle lorsqu'on considère que c'est surtout chez le fœtus qu'on observe, le plus souvent, des inflexions alternatives du rachis produites par la rétraction musculaire symptômatique d'une maladie des centres nerveux. J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société de Médecine, le squelette d'un jeune chevreau hydrocéphale qui manquait des membres antérieurs et qui présente des courbures multiples alternatives de l'axe rachidiens avec torsion des vertèbres et redressement des côtes. On ne peut douter que, dans ce cas, l'absence des membres pectoraux et la forme ondulée de l'épine ne soient le résultat d'une maladie des centres nerveux; or, dira-t-on aussi que l'alternance des courbures a été déterminée par l'instinct de l'équilibre qui a opposé des courbures de balancement à l'inflexion primitive produite par la rétraction muscu-

laire active ? Ce serait se jouer de l'intelligence des lecteurs (1).

Ainsi, en reproduisant la théorie de Mery sur l'étiologie des déviations de l'épine, étiologie admise avec raison pour quelques cas par Delpech, M. Guérin a non-seulement exagéré outre mesure l'opinion de ces médecins, mais il s'est encore mépris sur le mode de formation des courbures exceptionnelles qui doivent être rapportées à la rétraction spasmodique des muscles spinaux.

Je vais tâcher, Messieurs, en rétablissant la réalité des faits, de fonder leur raison d'être et leur modalité sur l'observation anatomique et physiologique, non point restreinte à une seule variété de déviations latérales, mais embrassant le plus grand nombre des cas avec les caractères différentiels qui les distinguent les uns des autres.

Si l'on examine attentivement et sans idée préconçue la forme qu'affecte le rachis dans la scoliose, quelle qu'en soit l'origine, on ne peut s'empêcher de reconnaî-

(1) M. le professeur Lordat a rapporté le cas d'une scoliose, à deux inflexions opposées, observée sur un singe rachitique; or, chez les quadrumanes la station bipède est trop rare pour qu'on puisse supposer la nécessité d'une courbure de balancement. Une autre preuve que l'alternance des inflexions latérales du rachis n'est pas généralement déterminée par la condition du maintien de l'équilibre, c'est qu'on a vu des déviations multiples se prononcer pendant le décubitus prolongé sur un plan horizontal ; ainsi des sujets condamnés au repos par une maladie accidentelle ont contracté quelquefois, durant cette période, des déviations à courbures alternatives.

tre un rapport exact entre les ondulations spiroïdes que cet axe présente et le mode d'action que peuvent exercer les muscles multifides logés dans les gouttières vertébrales, auxquels on a donné le nom de transversaires épineux. En effet, ces muscles destinés à imprimer des mouvements partiels aux différentes divisions de l'épine, lorsqu'ils n'agissent point simultanément de chaque côté pour la renverser, ne peuvent, d'après la direction de leurs fibres et la forme des facettes de jonction des apophyses articulaires, infléchir latéralement en un de ses points cette tige sans faire en même temps tourner légèrement les vertèbres les unes sur les autres, en entraînant vers la concavité de la courbe leurs apophyses épineuses. Ainsi, nulle difficulté pour expliquer, par l'action musculaire, la formation de chaque courbure considérée isolément, ainsi que le mouvement de torsion qui accompagne celui d'inclinaison latérale; on peut même dire que cette interprétation est de nécessité géométrique, et si M. Guérin est mal fondé à se l'attribuer, puisque je l'avais donnée en 1827, il a du moins le mérite de l'avoir adoptée. Mais comment se rendre raison de la coexistence de plusieurs inflexions semblables disposées alternativement en sens inverse le long de l'axe vertébral, sans recourir à la supposition d'un artifice statique imaginaire, ou sans être forcé d'admettre le transport capricieux, d'un côté à l'autre de l'épine, de l'affection spasmodique à laquelle on attribue la distorsion de cette tige articulée? Cette question a cessé d'être embarrassante depuis que j'ai signalé une particularité d'anatomie pathologique qui avait échappé à l'observation de tous ceux qui ont écrit sur les déviations rachi-

diennes. Cette particularité consiste en ce que la distance qui existe entre les points d'insertion des muscles transversaires épineux du côté de la convexité est très-souvent, sinon toujours, moindre que celle qui sépare les attaches des muscles semblables du côté de la concavité (1). D'où il faut conclure que la rétraction de ceux-ci est loin d'être inconciliable avec celle des premiers, ainsi qu'on le pensait, et qu'indépendamment de la courbure d'avant en arrière que ces deux systèmes d'appareils contractiles tendent à produire lorsqu'ils agissent synergiquement sur l'épine, ils peuvent encore, par une simultanéité de rétractions désharmoniques et en diminuant leurs longueurs respectives de côté et d'autre, donner des résultantes qui ont pour effet d'infléchir latéralement le rachis et de le tordre en des sens opposés. Cette dernière combinaison dynamique a même beaucoup plus de chances de se produire que la première, lorsque les deux séries symétriques de muscles moteurs propres de l'épine sont convulsées par suite d'un état pathologique du système nerveux, car il doit arriver très-rarement que les divers faisceaux musculaires homologues, indépendants les uns des autres, soient affectés avec la même intensité.

(1) M. Bouvier, dont on connait l'ardeur polémique par fois imprudente, a contesté la réalité de ce fait ; mais comme je ne l'ai avancé qu'après un examen souvent répété, et qu'il a été vérifié par des anatomistes aussi experts en cette matière que M. Bouvier, tels que MM. Ollivier d'Angers, Nichet, Vincent Duval, etc., je maintiens mon assertion. Du reste, cette particularité s'explique très-bien par le mouvement de torsion et d'excurvation combinées qui accompagne toujours les courbures latérales de l'épine.

Ainsi, l'observation anatomique et l'induction mécanique se prêtent un mutuel appui pour établir qu'une affection convulsive intéressant l'ensemble des muscles spinaux, et non point limitée arbitrairement à quelques uns d'entre eux, est parfaitement suffisante à expliquer la déformation onduleuse du rachis, et qu'il est aussi inutile que paradoxal de faire intervenir certaines conditions hypothétiques d'équilibre pour rendre compte de l'alternance des courbures (1).

Si j'ai insisté aussi longuement pour fixer la véritable théorie du mécanisme suivant lequel se forment les déviations du rachis de cause spasmodique, c'est que cette théorie n'est pas bornée, quant à son application, à un seul ordre de faits, et que son importance n'est pas purement spéculative, mais qu'elle a des relations étroites avec l'étiologie la plus générale des courbures spinales et qu'elle conduit en même temps à des conséquences pratiques de la plus grande utilité. Ces asser-

(1) Je n'entends point dire que l'instinct du maintien de l'équilibre ne puisse, dans aucun cas, déterminer des courbures subsidiaires ou de balancement. Ainsi lorsqu'il y a inégalité entre les membres inférieurs ou quand l'affaissement de l'un des côtés du thorax, à la suite d'épanchement pleurétique, courbe la région dorsale de l'épine dans une grande étendue, la nécessité de ramener sur la base de sustentation le centre de gravité notablement déplacé fait naître une inflexion ou plutôt une inclinaison contraire du rachis. Mais on observera que, dans ces circonstances, les courbures alternatives ont une grande amplitude, et que celle de balancement ne devient jamais permanente, à moins qu'il n'existe certaine disposition du système osseux qui n'est pas le rachitisme, ainsi que je le dirai plus loin, mais qui a les mêmes conséquences quant à la déformation de l'épine.

tions seront justifiées, je l'espère, par les considérations qu'il me reste à vous présenter.

Entre les deux derniers systèmes étiologiques que je viens de vous exposer et qui me paraissent également incapables de satisfaire un esprit sévère, parce que l'un et l'autre excluent des éléments essentiels de la génèse des difformités vertébrales, vient se placer comme une sorte de terme moyen, de transaction ecclectique, une hypothèse que l'histoire de l'art semble n'avoir mentionnée que pour mémoire. Cette hypothèse est celle que Mayow a proposée et qui attribue la forme tortueuse de l'épine à un défaut d'harmonie entre l'accroissement des muscles spinaux et celui des vertèbres vers certaines phases de l'évolution organique. L'autorité du savant médecin, de l'homme de génie qui pressentit, long-temps avant les travaux de Lavoisier et de Priestley, l'existence de l'élément vital contenu dans l'air atmosphérique, devait peut-être appeler plus d'attention sur une théorie qui a d'ailleurs pour appui l'observation d'un fait incontestable (1).

Il est peu de médecins qui n'aient eu l'occasion de rencontrer des cas de croissance extraordinaire survenue pendant la durée de certaines affections fébriles. Cette

(1) Abandonnée ou combattue de nos jours par la plupart des auteurs qui ont écrit sur l'orthopédie, l'hypothèse de *Mayow* n'a pas laissé de réunir les suffrages de plusieurs médecins ou chirurgiens éminents, tels que Hoffman, Heister, Dolœus, Jean-Louis Petit. *Levacher de la Fentrie* qui l'a rejette, ne s'est pas apperçu qu'il apportait en sa faveur un puissant argument en attribuant un grand nombre de déviations spinales à l'accroissement trop rapide du squelette

élongation rapide du corps est presque toujours accompagnée de douleurs articulaires et surtout de faiblesse extrême des organes locomoteurs. On ne saurait donc se refuser à admettre qu'un développement anormal du système osseux peut coïncider avec un état accidentel de débilitation générale ou même en être la conséquence, lorsque cette débilitation survient vers certaines périodes de l'enfance ou de l'adolescence. Sir John Sinclair a rapporté les tristes résultats de la singulière expérience qu'entreprit le célèbre Berkeley, évêque de Cloyne, pour développer au-delà des limites ordinaires la taille d'un jeune orphelin irlandais nommé Magrath. On ne dit point à quel régime fut soumis cet infortuné qui avait atteint sept pieds de haut à l'âge de seize ans et qui, après avoir été montré en spectacle dans différentes contrées de l'Europe, mourut à vingt ans en présentant tous les signes de la vieillesse; mais il est probable que ce régime n'avait point pour base les conditions d'une nutrition plus active; car, ainsi que le remarque John Sinclair, l'exagération de cette fonction développe moins le corps en hauteur que dans ses autres dimensions. Quoi qu'il en soit, ce régime, en déterminant une procérité si extraordinaire de la charpente osseuse, avait laissé tous les autres organes dans un état de débilité extrême.

Si le système osseux est susceptible de s'hypertrophier en quelque sorte par les causes qui énervent la constitution, il faut sans doute l'attribuer à un défaut de sécrétion du phosphate calcaire, sécrétion qui paraît liée à un certain degré d'énergie vitale. Les os, réduits à leur trame celluleuse, cèdent trop facilement à l'effort d'expansion que détermine la force plastique vers cer-

taines époques du jeune âge, et atteignent trop rapidement ou même dépassent les limites de grandeur qui leur étaient assignées par la nature. D'après Meckel et Beale, les os peuvent croître plus rapidement que les muscles et même s'hypertrophier pendant que ceux-ci restent stationnaires. Scarpa a décrit cet état d'expansion du système osseux, qu'il ne regarde point comme essentiellement morbide et qui semble plutôt l'exaltation d'un certain travail physiologique précédant les élans que la nature imprime par intervalles à l'accroissement du corps (1). Un savant observateur moderne, connu par ses travaux sur les maladies de l'enfance, a désigné provisoirement sous le nom de *rachitisme spinal* la disposition constitutionnelle qui amène les déviations latérales de la colonne vertébrale, et qu'il distingue du rachitisme proprement dit dont cet état ne présente aucun des caractères pathologiques. Cette affection de nature *indéterminée* rapprochée par M. Guersent du ramollissement morbide des os, seulement quant à son influence sur la conformation de l'axe central du squelette, n'est,

(1) Le professeur Puccinoti, de Pise, a exposé en ces termes cette opinion de Scarpa :

Fra le vitali facoltà delle ossa una egli ne nota di gran valore, che chiama *espandente*, pel cui mezzo, sotto di certe e determinate circostanze, vengono le ossa per dure e compatte che sieno amollite rilasciate ed espanse, sicchè protuberino oltre i naturali loro confini, senzachè nell'intima tessitura di esse apparisca il minimo indizio di morbosità, di meccanica fozza impellente dall'indentro all'infuori, di divulsione o di scompagimento della tenue loro *reticolata* organica struttura,

Puccinoti, *Patologia indultiva ;* pag. 51.

au fond, que l'état d'expansion du tissu osseux étudié par Scarpa et considéré par lui comme le résultat exagéré d'une propriété physiologique de ce tissu.

A la différence des os qui peuvent se dilater en même temps qu'ils s'altèrent dans leur composition intime, les muscles s'atrophient par toutes les causes qui affectent plus ou moins profondément l'organisme. Ainsi, dans les croissances rapides dont j'ai parlé plus haut, ils se réduisent, en quelque sorte, à de minces bandelettes, et leurs fibres cèdent passivement à l'élongation des leviers auxquels elles se fixent, mais ne les suivent point par un véritable accroissement de leur masse dans aucune dimension; de là résultent la rigidité des mouvements, les douleurs articulaires éprouvées par les sujets qui se développent ainsi brusquement en hauteur. Les recherches de chimie organique auxquelles se sont livrés, dans ces derniers temps, plusieurs savants français et étrangers, semblent donner l'explication de l'arrêt de développement que peut éprouver le système musculaire, alors que le système osseux continue à s'accroitre. En effet, ces travaux ont démontré que la fibrine, qui compose le premier de ces tissus, est une substance plus animalisée que celle qui constitue la partie organique du second, qu'elle demande, par conséquent, pour se produire dans le sang en proportion convenable à l'accroissement des muscles, des conditions de nutrition parfaite et de puissance vitale qui ne sont pas indispensables à la formation du parenchyme des os.

Considérée sous le rapport de la réalité du fait qui lui sert de base, la théorie de Mayow ne soulève donc aucune objection sérieuse, ses prémisses sont confirmées

par l'autorité de l'un des hommes qui ont le mieux approfondi la question. Ainsi l'illustre auteur de l'orthomorphie reconnaît formellement que « plusieurs causes « telles que les maladies exanthématiques communes à « l'enfance et dont les suites sont souvent si pénibles, « un régime désordonné, comme il a lieu si souvent au « milieu de parents trop faibles, une alimentation mal « choisie, insuffisante, comme il arrive si communé- « ment dans les maisons d'éducation, l'oubli de tous les « soins d'éducation physique, une habitation humide, « mal aérée, mal éclairée, malsaine pour tout autre « cause, une éducation intellectuelle mal conçue, mal « dirigée, surchargeant l'esprit, sans cultiver le cœur, « etc., peuvent favoriser l'accroissement du squelette « outre mesure, sans harmonie par rapport au déve- « loppement du système musculaire qui n'est alors lié à « celui du système osseux que par une relation pure- « ment physique d'allongement ou de distension. »

En admettant le fait si remarquable du défaut accidentel de *synchronisme* entre le développement du système osseux et celui du système musculaire, et lui rapportant l'origine d'un grand nombre de déviations de l'épine, Delpech s'est mal expliqué le mode d'action de cette cause ; il a supposé que l'affaiblissement des muscles abandonnait à la résistance seule des ligaments le maintien vertical du torse pendant la station, et que l'inégalité d'allongement de ceux-ci, combinée avec la réaction instinctive des puissances contractiles, déterminait les déversements alternatifs du rachis. Cette théorie pèche, comme celle de la contraction musculaire active, par la double fiction d'une nécessité statique qui

n'existe pas, et d'un ordre successif dans l'apparition des déviations alternatives qui sont, au contraire, contemporaines, ainsi que M. Bouvier l'a fait remarquer. Elle a, comme l'étiologie qui se fonde sur une aberration primitive de la nutrition dans les parties latérales des vertèbres, le défaut de faire abstraction de l'intervention si évidente des muscles pour imprimer à l'épine le mouvement de torsion qu'elle présente. L'illustre professeur de Montpellier a oublié dans ce système de tenir compte de la résistance passive des muscles qui ne sont pas seulement affaiblis mais encore distendus par l'accroissement trop rapide de la colonne vertébrale et qui brident ainsi l'élongation rectiligne de cette tige brisée. On doit s'étonner qu'il n'ait pas été amené à reconnaître cette conséquence de l'arrêt de développement des muscles par l'observation du cas de lordose rapporté dans son ouvrage et qu'il attribue positivement à un accroissement exagéré du torse. Ici, l'influence de la gravité pour produire la distension des ligaments et déterminer une courbure opposée à celle qui existe naturellement dans la région dorsale, ne saurait être invoquée; une seule force, la résistance des muscles qui se fixent aux apophyses épineuses ou à la partie postérieure des côtes, a pu renverser l'épine en arrière en s'opposant à ce que la partie postérieure des disques vertébraux suivît la partie antérieure dans son accroissement anormal.

Si l'explication, purement anatomique, que j'ai donnée de l'alternance des courbures rachidiennes produites par la contraction musculaire active est fondée en principe et en fait, à l'exclusion de celle qui admet pour un de ses éléments l'hypothèse d'une réaction de l'ins-

tinct de l'équilibre, la même théorie vaut à *fortiori* pour les déviations qui surviennent si fréquemment pendant un accroissement trop brusque du squelette. En effet, peu importe, quant à l'influence exercée sur la forme du rachis, que les muscles propres de cet axe se raccourcissent spasmodiquement ou qu'ils restent trop courts relativement à l'accroissement des os ; leur résistance dans le second cas a le même résultat que leur action dans le premier ; ce résultat est toujours une moindre distance entre les points extrêmes auxquels ils s'insèrent (1). La condition de cette plus courte distance peut être remplie par deux procédés différents ; tantôt l'épine est renversée directement en arrière et présente la déviation désignée sous le nom de *lordose*, comme dans le cas rapporté par Delpech ; cette transformation arrive rarement à cause de l'obstacle considérable que lui oppose la courbure à concavité antérieure de la région dorsale; tantôt les résistances musculaires se coordonnent à l'accroissement exagéré des vertèbres, de manière à produire un mouvement combiné de flexion la-

(1) M. Bouvier admet que les déviations par contracture musculaire observées soit chez le fœtus, soit après la naissance, ne diffèrent point, quant à leur apparence, des déformations qu'il rapporte à l'inégalité de la nutrition dans les parties latérales des vertèbres. C'est reconnaître implicitement que les muscles ne sont pas étrangers à la production de ces dernières. En fait, qu'il s'agisse des déviations appelées *musculaires* ou de celles qu'on a désignées sous le nom *d'osseuses*, les muscles interviennent toujours dans leur formation ; seulement, dans le premier cas, leur action est primitive, spasmodique ; tandis que dans le second ils n'opposent qu'une résistance passive à l'accroissement symétrique en hauteur du corps des vertèbres.

térale à sinuosités alternatives avec torsion et légère excurvation de l'épine, On ne peut douter que ce second mode de transformation, beaucoup moins difficile que le premier à cause de la direction oblique des facettes articulaires qui permet certain glissement des vertèbres dans le sens vertical, ne rapproche simultanément, à droite et à gauche, tous les points d'insertion des muscles transversaires épineux, puisqu'on voit même ceux qui correspondent à la convexité des courbures moins distants, en général, les uns des autres que ceux de la concavité dont le raccourcissement ne peut être contesté.

En complétant, par les considérations qui précèdent, l'étiologie de la plupart des déviations de l'épine qui surviennent, soit vers l'époque de la seconde dentition, soit aux approches de la puberté, étiologie proposée plutôt que démontrée par Mayow, je n'entends point faire abstraction des circonstances qui favorisent l'action initiale des muscles frappés d'arrêt de développement pour déformer le rachis affecté lui-même d'un certain degré de ramollissement avec expansion anormale de son tissu ; j'ai exposé depuis long-temps mon opinion sur la part que prennent certaines attitudes dans la production des déformations rachidiennes (1), et il ne me paraît

(1) L'habitude de s'appuyer sur un seul des membres inférieurs dans la station debout et de se *hancher*, suivant l'expression des sculpteurs, est très-commune chez les jeunes sujets faibles. Cette attitude, qui soulage les muscles destinés à maintenir la position verticale, ainsi que *Ch. Bell* l'a démontré, est une des causes qui concourrent souvent à amener des déversements latéraux de l'épine lorsqu'il existe d'ailleurs un défaut constitutionnel ou accidentel de la nutrition. On peut en dire autant de certaines attitudes dans la station assise.

pas contestable que la gravité ne concoure puissamment à les accroître lorsque les sinus des courbures qu'elles présentent ont déjà acquis quelque étendue ; l'inégalite des membres inférieurs me paraît aussi exercer une grande influence sur leur développement; mais toutes ces causes mécaniques seraient incapables, à elles seules, de produire les déversements alternatifs permanents du rachis si elles ne coïncidaient avec un vice de la nutrition qui ramollit le système osseux et détruit l'harmonie qui doit exister entre son accroissement et celui du système musculaire. La réalité de cet élément primordial de la plupart des distorsions spinales peut encore être mise dans une plus grande évidence par l'examen des conditions de tempérament héréditaire ou acquis qui les accompagnent presque constamment et surtout par la constitution particulière du sexe qui contracte, le plus souvent, ce genre de difformité. En effet, l'observation générale a montré que ce sont les sujets lymphatiques issus de parents affectés eux-mêmes de scoliose qui, arrivés à l'âge où la nature imprime un plus grand élan à l'accroissement voient leur épine se dévier sans aucun autre symptôme morbide. Les jeunes filles forment l'immense majorité des personnes dont le développement s'écarte ainsi, à des périodes déterminées, du type normal. Or, plusieurs raisons tendent à établir que la composition du fluide nourricier, dans ces circonstances, ne présente pas une proportion convenable de globules et de fibrine, ces deux éléments les plus essentiels d'une bonne hématose. Les expériences de MM. Andral et Gavarret, ont prouvé, d'une part, que l'excrétion de l'acide carbonique, pendant l'acte de la respiration, était toujours proportion-

nelle à la vigueur des sujets, et de l'autre, que cette excrétion était moins abondante chez les femmes que chez les hommes. En rapprochant ces faits de la circonstance que les jeunes filles se développent beaucoup plus rapidement que les jeunes garçons, que leur éducation physique est plus négligée, on est disposé à conclure qu'une disproportion plus grande existe aussi pour elles entre les exigences d'une consommation devenue plus considérable en un temps donné et les conditions d'une bonne nutrition propre à développer harmoniquement le système osseux et le système musculaire (1).

L'étiologie avancée par Mayow, se présente donc comme appuyée sur les considérations les plus plausibles. Je ferai voir bientôt, en traitant de la thérapeutique des déviations, que l'induction à *curantibus* ne lui est pas moins favorable que celle à *lœdentibus*.

Il semble que les méthodes de traitement devraient, autant que possible, être en rapport avec les causes

(1) Quelques orthopédistes ont avancé qu'il n'existe aucune différence radicale entre les déformations spinales produites par le rachitisme dans la première enfance et celles qui se manifestent à un âge plus avancé, par une aberration quelconque de la nutrition. Je ne saurais partager cette opinion. Dans le rachitisme proprement dit, le défaut d'harmonie entre le développement des os et celui des muscles est essentiellement pathologique ainsi que le gonflement des parties dures. Dans les déviations qui se manifestent vers la seconde dentition ou aux approches de la puberté, l'élongation du torse correspond à une phase physiologique de l'accroissement ; mais l'évolution organique *avorte* en partie, parce que la nutrition ne suffit point à produire en quantité suffisante le phosphate calcaire qui donne aux os leur solidité normale, et la fibrine nécessaire pour un accroissement des muscles, proportionnel à l'aggrandissement des leviers auxquels ils se fixent.

réelles ou présumées de l'affection à laquelle on les oppose ; cette condition n'est cependant pas toujours remplie ; ainsi on ne voit pas que les orthopédistes qui ont emprunté à Glisson l'étiologie fondée sur l'inégal développement des parties latérales des vertèbres, aient coordonné à cette hypothèse les moyens curatifs qu'ils emploient ; on sait qu'ils insistent particulièrement sur l'extension de l'épine, soit dans le décubitus horizontal, soit dans la position verticale à l'aide de hautes béquilles, et qu'ils négligent ou omettent même entièrement la gymnastique. Or, comment admettre que la simple distension des ligaments inter-vertébraux corrigera la déviation primitive des sucs osseux, qui est supposée donner aux vertèbres la coupe cunéiforme qu'elles présentent ? N'est-il pas, au contraire, présumable que le repos presque absolu, l'inaction du système musculaire, ces influences anti-hygiéniques auxquelles les malades sont soumis, ne peuvent qu'aggraver l'aberration prétendue de la force plastique ou sont, au moins, sans utilité pour corriger l'affaissement latéral des vertèbres, qui n'est pas regardé dans ce système comme le résultat d'une pression mécanique ?

Les partisans de l'opinion qui attribue à la contraction musculaire active les déversements latéraux du rachis, sont plus conséquents avec eux-mêmes en proposant la section des muscles pour corriger ces difformités. Toutefois, la rationnalité de cette méthode peut encore être contestée à *priori*, car il ne s'agit pas seulement de diviser les muscles correspondants à la concavité des courbures, il faut soumettre à la même opération ceux de la convexité, puisque ceux-ci sont ordinairement

plus rétractés que les premiers. Or, peut-on affirmer que les puissances destinées à soutenir et mouvoir l'épine, recouvreront leur intégrité après ces sections multipliées qui interposent dans la continuité des fibres musculaires un tissu purement fibreux et dépourvu de toute contractilité (1)?

Si les deux principaux systèmes étiologiques qui se partagent l'adhésion de la plupart des orthopédistes, soulèvent des objections graves qui ne permettent pas de les admettre comme l'expression de la réalité, la pratique à laquelle ils conduisent n'est guère plus satisfaisante. On a entendu naguères à l'Athénée de Paris, un des premiers promoteurs du procédé de l'extension continue, proposé comme base du traitement des déviations latérales, affirmer que jamais il ne l'avait vu produire

(1) Le doute sur ce point est suffisamment légitimé par l'inutilité sinon par les inconvénients de la myotomie appliquée au traitement des luxations congénitales du fémur. A côté de l'avantage problématique d'accélérer la réduction, la section des muscles pelvi-fémoraux présente l'inconvénient grave d'affaiblir les muscles et d'annuller la contraction spasmodique par laquelle ils pressent énergiquement la tête fémorale contre le fonds du cotyle rudimentaire, après la coaptation des surfaces articulaires, et tendent à approfondir cette cavité. Une erreur commune à tous les orthopédistes qui ont tenté la guérison des claudications originelles, a été de se préoccuper beaucoup plus de rétablir les rapports articulaires que des moyens de les maintenir. Or, ce second problême d'organo-plastie est, sans contredit, le plus difficile à résoudre. Les lecteurs de ce journal tronveront daus un prochain mémoire appuyé sur des faits authentiques, l'indication des procédés mécaniques et gymnastiques par lesquels je suis parvenu à refaire, en quelque sorte, avec des éléments imparfaits une articulation solide dans le lien anatomique abandonné depuis long-temps par la tête du fémur.

de résultats notables et permanents. On a bien pu le mettre en contradiction avec lui-même, mais on n'a pas prouvé que ses assertions fussent dénuées de fondement.

C'est aujourd'hui un point universellement admis, que les sujets affectés de déviations très-prononcées, traités par les seuls moyens mécaniques, n'arrivent presque jamais qu'à une apparence trompeuse de guérison, et que le redressement, ainsi obtenu par la distension des ligaments, est suivi d'une prompte rechute, souvent plus grave que la première difformité, surtout chez les femmes exposées à diverses influences débilitantes, telles que la gestation et l'allaitement.

La myotomie rachidienne échappe-t-elle au reproche d'insuffisance qu'on adresse à l'emploi exclusif des machines ? S'il faut s'en rapporter aux attaques dont elle a été l'objet dans le sein de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, elle ne rachèterait l'inconvénient d'être une opération difficile et cruelle par aucun avantage positif, et n'ajouterait rien aux résultats donnés par l'extension continue à laquelle on est toujours obligé de l'associer.

Réduit à la juger par des considérations à *priori*, puisqu'elle n'a encore produit en sa faveur aucun fait irréfragable, je ne pense point qu'elle ait des chances de s'introduire dans la pratique ordinaire de l'art. En effet, pour les déviations légères et récentes, on doit la regarder comme absolument superflue, puisqu'il est d'autres moyens de corriger ces difformités, moyens exempts de douleurs et qui s'adressant directement à la cause primordiale de l'affection, offrent toute probabilité d'y remédier. Quant aux déformations graves et anciennes, la

myotomie n'a pas plus que l'extension continue le pouvoir de rendre aux vertèbres l'épaisseur qui leur manque du côté de la concavité des courbures et de corriger la torsion de l'épine. Or, peu importe que l'on supprime brusquement l'un des obstacles au redressement de cet axe, si l'on ne peut rétablir entre ses parties la symétrie qui est seule capable de maintenir sa rectitude.

Qnelle que soit l'opinion qu'ils se forment sur l'origine de la scoliose, la plupart des orthopédistes doués d'intelligence et de notions physiologiques ont reconnu théoriquement ou empyriquement qu'il était utile d'associer aux moyens mécaniques les exercices gymnastiques propres à développer le système musculaire. Or, je dis que si l'extension continue n'a pas toujours échoué dans leur pratique, c'est évidemment à cet auxiliaire qu'ils le doivent. Pourrait-on douter de la vérité de cette assertion lorsque Delpech déclare qu'il renoncerait à traiter les déviations du rachis s'il était privé du secours de la somascétique ? Ce témoignage est de la plus grande autorité ponr la thèse que je soutiens et qui, s'appuyant sur l'étiologie de *Mayow*, prétend rattacher l'art orthopédique au problême plus général de l'organoplastie, c'est-à-dire, à cet ensemble de modificateurs physiques et hygiéniques qui ont la propriété d'agir en même temps de la manière la plus favorable sur le *support matériel et sur le dynamisme de l'économie animale*. En effet, l'illustre professeur de Montpellier voyait certainement autre chose dans l'emploi de la gymnastique, que l'indication de fortifier le système musculaire; car c'est surtout dans les déviations produites par l'engorgement des fibro-cartilages inter-vertébraux qu'il la recommande. Il la croyait

donc aussi propre à influer avantageusement sur la constitution des tissus blancs que sur la nutrition des muscles.

C'est en avançant dans cette voie véritablement physiologique, en observant les heureux effets du développement donné aux idées de Scarpa, de Shaw, de Delpech que je me suis affermi dans la pensée que l'indication qui doit primer toutes les autres, en ce qui concerne la thérapeutique des difformités du rachis, est de rétablir l'harmonie détruite entre l'accroissement du squelette et celui des organes contractiles qui s'y fixent et le meuvent. La nature ne semble-t-elle pas, d'ailleurs, nous avertir que c'est en faisant végéter plus vigoureusement l'organisme, en travail d'atteindre son évolution complète, que l'on peut espérer de corriger les aberrations de la force plastique, lorsqu'on voit cette nature, sous la seule influence de soins hygiéniques mieux entendus et sans l'intervention d'aucun appareil mécanique, rétablir quelquefois la régularité des formes du corps, déjà sensiblement altérées ? Qui de vous, Messieurs, n'a assisté à quelqu'une de ces guérisons spontanées chez de jeunes filles dont la conformation donnait les plus sérieuses inquiétudes pour l'avenir ? Disons, toutefois, que cette heureuse tendance du *nisus formativus* a été trop souvent une cause d'illusion dans le pronostic des déviations commençantes, et de négligence dans les soins qu'elles réclamaient. La prudence ne permet donc pas au médecin consulté par la sollicitude des mères de famille de lui accorder une trop grande confiance, et de se dispenser de seconder la nature par tous les moyens qui peuvent activer la rénovation organique, et faire prédominer le

mouvement de composition sur celui de décomposition.

Une alimentation choisie, un air pur, l'exercice modéré, des bains ou des frictions toniques ont été jusqu'ici les seuls éléments de cette médecine plutôt prophilactique que curative qui ne parvient pas toujours à arrêter et surtout à faire rétrograder les déformations de la colonne vertébrale ; je lui ai ajouté, depuis quelques années, l'usage journalier du bain d'air condensé à 20 ou 30 centimètres de pression.

Vous n'avez sans doute pas oublié, Messieurs, le savant rapport de M. le docteur de Laprade sur l'efficacité de ce moyen contre le rachitisme proprement dit. Opposé à une affection moins grave, l'expansion anormale du système osseux avec arrêt de développement des muscles spinaux, à laquelle j'attribue, d'après Mayow, la plupart des déviations latérales de l'épine, il a été couronné du même succès. Son influence sur la nutrition est d'une telle énergie qu'on le voit, en quelques mois, ramener des sujets cacochymes, d'un état d'émaciation et de faiblesse extrêmes, à des conditions de santé et de vigueur très-satisfaisantes. Si ces sujets sont affectés de déviations dont l'origine ne date pas de très-loin et qui n'aient pas une grande étendue, ils guérissent, en quelque sorte, spontanément. Dans un état de déformation plus avancé, le concours d'exercices gymnastiques appropriés devient nécessaire ; mais l'on peut encore se dispenser de l'emploi des machines. Je me félicite de pouvoir citer un cas de cette nature qui est actuellement soumis à l'observation de notre honorable confrère, M. le docteur Gauthier.

Une jeune personne, arrivée à l'âge de dix-sept ans,

présentait à peine le développement qui est ordinaire à 12 ans ; elle était pâle et amaigrie, ses digestions étaient languissantes, la respiration courte et anhelante ; une double déviation de l'épine avec gibbosité à droite, s'était prononcée rapidement vers l'âge de 16 ans à la suite d'une toux spasmodique opiniâtre qui, en gênant la respiration, avait sans doute aggravé encore l'imperfection de l'hématose et de la nutrition (1). C'est dans cette situation fâcheuse qu'elle me fut recommandée par M. Gauthier. Je l'admis à prendre chaque jour dans mon établissement un bain d'air comprimé ; elle s'exerçait pendant une heure sur le char gymnastique dont je mettrai bientôt le modèle sous vos yeux. Par la seule influence de ces moyens et sans le secours d'appareils mécaniques, la nutrition, devenue plus active, a ramené les forces et l'embonpoint. En moins de trois mois, la déviation el la gibbosité se sont presque entièrement effacées.

(1) La physiologie comparée nous apprend l'importance de l'intégrité des fonctions respiratoires pour le développement complet et régulier de l'organisme. Ainsi, d'après MM. Virey et Mulsent, les femelles demeurant à l'état neutre chez les abeilles, les fourmis, les guêpes, les andrènes doivent, sans doute, l'avortement de leur sexe à la faible étendue que reçoit dans des cellules étroites, comprimées, leur système respiratoire. Ces individus d'ailleurs, faute de pâtée abondante, restent de plus petite taille que les individus à sexe apparent. On peut trouver encore dans l'affaiblissement des moyens respiratoires qui prolonge l'état fœtal de divers insectes, l'explication de l'avortement des ailes ou d'autres parties parmi les locustaires, les mutilles femelles, les ichneumons aptères et plusieurs hémiptères, etc.

Virey, *Philosophie de l'Histoire naturelle.*

La pensée d'agir sur l'économie animale en modifiant la respiration, n'est pas nouvelle; depuis que ces deux aphorismes empyriques d'Hippocrate (*Aër etiam est alimentum*), (*Pulmo alimentum corpori contrarium trahit*), ont reçu de la chimie moderne une sanction scientifique, on a essayé plusieurs fois de rendre plus intime et plus efficace le conflit de l'organisme avec l'atmosphère qui nous environne ou avec l'un de ses principes.

Priestley, l'un des premiers inventeurs de la chimie pneumatique, rapporte « qu'ayant respiré de l'air vital « (oxigène), ses poumons éprouvèrent une sensation « peu différente de celle que cause l'air commun, mais « il lui sembla ensuite que sa poitrine se trouvait sin- « gulièrement dégagée et à l'aise pendant quelque temps; « ensuite il dit qu'il pense que cet air serait salutaire « aux poumons dans certains cas de maladie lorsque « l'air commun ne suffirait pas pour en évacuer assez « promptement *l'afflux putride phlogistique.* »

Ingen-Housz dit « qu'après avoir respiré une certaine « quantité d'air vital, il se sentit plus gai, plus robuste, « avec plus d'appétit et que son sommeil fut plus doux « et plus rafraîchissant que d'ordinaire; il ajoute en- « suite qu'il le croit très-utile aux asthmatiques et aux « phthisiques, sans distinguer les espèces d'asthme et « de phthisie. »

J'ai rapporté ailleurs comment ces inductions de la théorie avaient été soumises avec succès au contrôle de l'expérience clinique par le docteur Beddoës dans l'institution pneumatique de Bristol, que ce médecin ingénieux avait fondée avec le concours de Watt, de Jenner, de Humphrey Davy, de Withering et autres savants dis-

tingués de l'Angleterre. Je me suis assuré depuis lors, que des essais analogues furent tentés en France vers la même époque. On lit, en effet, dans une thèse sur l'emploi médical de l'air vital, soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier par le docteur Poulle, plusieurs observations de phthisie guérie par ce moyen. On ne peut douter de la réalité de ces faits dont un, en particulier, a été attesté à l'auteur par l'illustre Chaptal, et donné comme authentique par le professeur Vigarous, dans une de ses leçons sur la phthisie.

Si l'oxigène pur ou mêlé artificiellement en plus grande proportion dans l'air atmosphérique, a pu modifier favorablement un état formel de maladie, surtout lorsque l'asthénie en était le caractère essentiel, il est assez probable qu'il s'appliquerait avec le même succès à relever l'économie de l'allanguissement qu'elle éprouve quelquefois vers certaines périodes de l'accroissement. Cet essai n'a pas été fait, peut-être parce qu'on a craint qu'une excitation trop vive et par là même dangereuse, n'en fut le résultat dans quelques cas, suivant l'observation de Chaptal et de Grimaud. Je ne crois pas que cet inconvénient fût inévitable, à la condition de certaines précautions plus ou moins délicates; mais il n'y a véritablement aucune raison de s'y exposer, puisqu'en se bornant à condenser l'air naturel on peut activer l'hématose à des degrés variables, de même que l'expérience a prouvé à M. Triger, qu'on activait la combustion suivant la pression employée. Peut-être l'air atmosphérique dont les éléments ont été réunis par la nature dans des proportions invariables et sans doute coordonnées aux conditions les plus favorables à la

constitution des animaux, présente-t-il à un plus haut degré que l'oxigène par les propriétés nutritives qui lui ont fait donner le nom de *pabulum vitæ*. En effet, des chimistes du premier ordre tels que Priestley, H. Davy, Macaire, Marcet ont cru qu'une certaine quantité d'azote était absorbée pendant la respiration pour servir à la nutrition des animaux comme il sert à celle des plantes (1).

Quoi qu'il en soit, Messieurs, une expérience de plus de huit années, appuyée sur un grand nombre de faits dont quelques-uns sont à la connaissance de plusieurs membres de cette société, m'a donné la preuve certaine qu'entre les moyens d'activer la rénovation organique, d'augmenter la vie végétative des sujets dont l'accroissement ne se fait point d'une manière normale, le bain pneumatique était de beaucoup le plus efficace et qu'il devait, à ce titre, occuper le premier rang dans un traitement organoplastique bien ordonné. Cette vérité, pour laquelle je viens réclamer aujourd'hui la sanction de votre autorité, triomphera des obstacles que rencontrent toujours les innovations thérapeutiques les mieux fondées en principe; elle s'introduira sous vos auspices

(1) Plusieurs expérimentateurs modernes, MM. Edwards, Despretz, etc., ont constaté la fixation de l'azote dans l'acte de la respiration des animaux; mais cet azote atmosphérique ne suffit point sans les aliments à la production des chairs des animaux, de même que les substances alibiles, quelque azotées qu'elles puissent être, ne donnent point aux tissus organiques la constitution nécessaire à l'intégrité de leurs fonctions sans le secours d'une respiration étendue.

Virey, *Philosophie de l'Histoire naturelle.*

comme une donnée physiologique indispensable dans la pratique de l'art orthopédique si souvent compromis par l'ignorance des mécaniciens.

Si les seules inductions de la science n'avaient déjà établi dans votre esprit la supériorité du système organoplastique sur le système mécanique appliqué au traitement des difformités vertébrales, je pense que votre conviction serait entraînée par l'inspection seule des deux empreintes comparatives que j'ai l'honneur de vous soumettre et qui appartiennent l'une et l'autre au même sujet traité successivement par les deux méthodes.

Le premier de ces plâtres représente le torse d'une Fig. I. jeune personne qui avait été soumise pendant deux ans à l'extension continue et à l'usage de hautes béquilles. La forme cylindroïde du thorax, son élongation disproportionnée, l'élévation des épaules, l'écartement des apophyses épineuses indiquent assez par quels tiraillements on s'était efforcé de redresser l'épine. On dirait que ce buste a été passé à la filière, et il est facile de préjuger avec quelle rapidité il se serait écroulé, en quelque sorte, sur lui-même, s'il avait été abandonné à l'action de la gravité. La santé de la jeune infirme n'était pas en meilleur état que sa conformation, lorsque ses parents reçurent de M. le docteur Despine fils le conseil de recourir à une autre médication et de la confier à mes soins. Réformer le résultat des erreurs de l'art est peut-être plus difficile que de corriger les écarts de la nature ; cependant la seconde empreinte que j'ai l'honneur de mettre sous vos yeux, témoigne qu'un Fig. II. système de traitement dirigé d'après des principes plus rationnels n'a pas été sans efficacité dans ce cas. On re-

connaît, en effet, que les dimensions de la poitrine ont été rapprochées très-notablement de l'état normal; et ses contours n'éveillent plus, comme auparavant, une idée pénible de disgrâce et de souffrance. Un intervalle d'une année seulement sépare les deux états dont l'expression est soumise à votre examen ; la santé avait suivi les progrès heureux de la conformation ; au bout de dix-huit mois, l'une et l'autre ne laissaient rien à désirer.

Il s'en faut de beaucoup, Messieurs, que l'art arrive toujours à des résultats aussi satisfaisants. Comment pourrait-il, en effet, dans des cas de déformation très avancée, restituer aux vertèbres écrasées et tordues du côté de la concavité des courbures l'épaisseur qu'elles ont perdue ? Il est très-remarquable que cette circonstance anatomique n'ait pas averti les orthopédistes de l'inanité de leurs efforts pour redresser l'épine à l'aide de l'extension continue, et que la plupart se soient obstinés à mettre presque exclusivement leur confiance dans un moyen si évidemment impuissant. C'est vers une autre indication que celle de rendre à l'épine sa régularité à jamais détruite que l'orthomorphie doit diriger ses tentatives, lorsque les pièces du rachis ont été considérablement altérées dans la symétrie de leurs dimensions latérales. Heureusement que plusieurs des conséquences les plus fâcheuses de cette altération restent encore accessibles à un traitement approprié; telles sont la gibbosité, l'inégalité de hauteur entre les épaules, qui donnent au torse une apparence si choquante, et l'angustie générale de la cavité thoracique, qui amène si souvent du trouble dans la circulation et réduit le champ de la respiration à des proportions incompatibles avec une santé soutenue.

Un seul moyen mécanique avait été employé jusqu'ici pour changer la forme des côtes, viciée par suite de la courbure latérale et de la torsion de l'épine dans sa région dorsale ; ce moyen est celui des pressions normales à la partie la plus saillante de la gibbosité. On sait quelle confiance les constructeurs de ceintures ou de corsets prétendus orthopédiques veulent qu'on lui accorde. Je ferai observer, à propos de ces appareils, qu'on se fait, en général, illusion sur la manière dont ils agissent: on suppose, en effet, qu'ils sont propres à refouler, d'arrière en avant, et à redresser les côtes vicieusement courbées vers leur angle, et l'on ne réfléchit pas qu'il leur faudrait pour cela un point d'appui plus directetement opposé que le bassin ou plus résistant que le côté gauche de la poitrine, lorsque la gibbosité existe à droite, comme il arrive le plus ordinairement. Ce sont donc des machines de *constriction* et non point de *répulsion*, qui ne pêchent pas seulement par la nullité de l'effet qu'on en attend, mais bien plus encore par l'inconvénient de celui qu'elles produisent en réalité, savoir : de rétrécir davantage la capacité thoracique.

Du reste, si les autres procédés mécaniques par lesquels on a cherché à modifier la forme du thorax, sont exempts du grave défaut que je viens de signaler, ils n'en sont pas plus efficaces à régulariser les contours de la poitrine d'une manière durable. Vous serez convaincus, Messieurs, de la vérité de cette assertion par les considérations suivantes.

C'est un principe de géométrie élémentaire que de plusieurs courbes convexes, isopérimètres, celle qui se rapproche le plus d'une circonférence de cercle renferme

dans son intérieur l'aire la plus étendue ; en appliquant cette proposition aux sections que l'on obtiendrait par des coupes transversales du thorax, on voit que les plus régulières correspondent à une plus grande capacité de l'espace occupé par les poumons. Lors donc que par des appareils plus ou moins bien combinés, agissant de dehors en dedans, on parvient à donner à la périphérie de la poitrine une forme moins éloignée de la configuration qu'elle présente dans l'état normal, il est évident que l'on détermine un vide entre les deux feuillets du sac pleural, puisque le parenchyme pulmonaire atrophié ne peut se développer spontanément pour suivre l'agrandissement de la cavité qu'il occupe. Or, ce vide ne saurait se maintenir contre la pression atmosphérique extérieure, lorsqu'on supprime l'action des appareils mécaniques qui l'avaient produit, et les côtes sollicitées d'ailleurs par leur élasticité propre, reviennent promptement à la conformation vicieuse qui déterminait la gibbosité ; de là l'extrême lenteur avec laquelle on parvient à grand'peine à atténuer ce genre de difformité lorsqu'elle est très-prononcée, et l'un des motifs du discrédit dans lequel l'orthopédie est tombée auprès de beaucoup de personnes.

Est-il donc impossible de donner à l'action des appareils destinés à régulariser le thorax, un effet permanent et durable ? Je vais indiquer sommairement ce qui a été fait dans ce but et les résultats auxquels je suis parvenu en appelant à mon aide toutes les ressources de l'organoplastie

Il est manifeste, d'après ce que j'ai dit plus haut sur la réaction du poids de l'atmosphère pour effacer le vide

déterminé par l'agrandissement de la cavité pectorale, que le seul moyen de s'opposer à cette force et d'annuler son influence nuisible, serait de développer le poumon en même temps que l'on s'efforce de régulariser et par suite d'accroître la cavité qui le renferme, car on maintiendrait ainsi l'équilibre entre les puissances qui agissent sur chacune des faces des parois thoraciques (1). C'est donc vers cette indication autant que vers une application bien entendue des appareils mécaniques que l'attention du médecin doit se diriger.

Les notions physiologiques et l'expérience nous apprennent l'étroite relation qui existe entre la respiration et l'exercice musculaire. Le mouvement volontaire accéléré ne peut avoir lieu qu'à la condition d'une transformation plus rapide du sang veineux en sang artériel ou, ce qui est identique, d'un conflit plus étendu des organes respiratoires avec l'atmosphère. Un homme qui se tient tranquille, a dit *Burdach*, peut, après avoir fait une profonde inspiration, rester une à deux minutes sans respirer, mais il ne le peut pas plus d'une minute lorsqu'il se livre à des mouvements qui exigent des efforts.

Si le développement des organes respiratoires dans la série animale est en raison directe de la facilité et de la vélocité du mouvement volontaire, réciproquement l'ha-

(1) En un mot, à l'action *concentrique* des appareils, qui tend à régulariser et par suite à accroître la capacité du thorax, il faut associer une puissance *excentrique* qui augmente le volume de son contenu. C'est là ce qui n'avait pas été indiqué jusqu'ici, comme je l'ai avancé dans une note présentée récemment à l'Académie royale de Médecine, et qui n'a soulevé aucune objection.

bitude d'un déploiement plus énergique et plus continu des puissances contractiles agrandit le champ de la respiration ; tous les athlètes sont remarquables par l'ampleur des contours de leur poitrine. Ainsi, la gymnastique, considérée en général, se présente déjà comme un moyen efficace de développer le poumon (1) ; mais il est rationnel de penser que l'on arriverait à ce résultat d'une manière plus prompte et plus satisfaisante si l'exercice musculaire était coordonné à cette condition que le poumon, pour augmenter son volume, n'eût pas à

(1) L'exercice de la voix, le jeu des instruments à vent ont aussi une influence notable sur le développement du poumon. D'après Martini, la circonférence de la poitrine avait augmenté de huit lignes chez un sujet qui venait de jouer d'un instrument à vent. Par contre, le mutisme enraye l'expansion pulmonaire et parait disposer les sujets affectés de cette infirmité à la phthisie tuberculeuse, suivant les observations de M. le docteur Perrin, médecin de l'Institution des Sourds-Muets de Lyon. Il en est de même du silence absolu imposé aux détenus, dans le système cellulaire, ainsi qu'on doit le conclure du remarquable rapport présenté par M. le Préfet du Morbihan, dans la dernière session du conseil général de ce département. Il est satisfaisant de voir un fonctionnaire public, étranger à la profession médicale, posséder des notions physiologiques assez étendues pour reconnaître dans une mesure, dictée d'ailleurs par les motifs les plus sages, ce qui s'y trouve de contraire aux lois de l'hygiène et pouvoir proposer le correctif le plus efficace de ce grave inconvénient. L'introduction de la pratique du chant dans les pénitentiaires atténuerait, en effet, ou même ferait disparaître complètement les dangers d'un silence habituel, en ce qui intéresse les fonctions du poumon et celles du cerveau. Elle pourrait, de plus, devenir un élément puissant de moralisation.

Suivant J.-J. Rousseau, « l'antiquité n'avait pas trouvé de moyen « plus efficace que les chants sacrés pour graver dans l'esprit des « hommes les principes de la morale et l'amour de la vertu. »

vaincre la résistance des parois solides qui le renferment. Or, c'est cette indication, Messieurs, que je me suis attaché à remplir par la construction de différents appareils à l'aide desquels on peut combiner simultanément l'exercice des muscles qui s'attachent au torse et aux membres supérieurs avec une action propre à courber l'épine en sens contraire de ses inflexions vicieuses, et régulariser la forme de la poitrine.

La principale de ces machines dont je mets un modèle réduit sous vos yeux, a été l'objet, dans ses dispositions essentielles, d'un rapport favorable adopté par l'Académie royale de Médecine en 1829 : je lui ai ajouté, depuis lors, quelques perfectionnements qui ont été publiés dans la *Revue médicale* en 1835. Sans entrer dans une description détaillée et fastidieuse de cet appareil, je ferai remarquer que c'est par la division du plan de sustentation en plusieurs segments, mobiles à la fois dans le sens longitudinal, dans le sens transversal et dans celui d'une révolution autour de son axe, ainsi que par la suspension de ce plan sur des leviers articulés qu'on a pu réaliser les diverses indications mentionnées plus haut, et suivant lesquelles le sujet affecté de déviation latérale du rachis est soumis à une légère extension parallèle, à des pressions qui repoussent, d'arrière en avant, les côtes correspondantes à la gibbosité, et fléchissent l'épine en sens contraire de sa courbure dorsale, en même temps qu'il peut se livrer à un exercice que l'on rend à volonté plus ou moins énergique par une certaine disposition de poids et de leviers ajustés au lit *ortho-gymnastique*. Fig. III.

L'inclinaison du torse en sens contraire de ses cour-

bures vicieuses est certainement un moyen plus efficace que l'extension parallèle pour redresser l'épine lorsque la déformation des vertébres n'est pas considérable, outre qu'elle est moins pénible et n'a pas l'inconvénient de tirailler et d'affaiblir l'appareil ligamenteux. M. Guérin s'est attribué, sans fondement, le mérite de la première application de cette idée qui appartient à Bampfield et que j'avais réalisée de plusieurs maniéres, avant lui, en associant à la flexion de l'épine la simultanéité de l'exercice musculaire, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'examen du second appareil que j'ai l'honneur de vous
Fig. IV. présenter.

Cette sorte de machine locomotive, à laquelle j'ai donné le nom de *char gymnastique ondulé*, se trouve décrite et figurée dans le *Recueil des Mémoires de l'Académie Royale de Médecine*. Elle a été adoptee depuis lors par les orthopédistes anglais.

Le sujet affecté de déviation latérale s'étant placé sur cet appareil de manière à faire correspondre à la première saillie qu'il présente la gibbosité dorsale et à presser, par une partie de son poids, sur les côtes courbées vicieusement, en arrière de leur angle, saisit la manivelle de la main opposée et imprime au char un mouvement plus ou moins rapide sur le *rail-way* qui le supporte. Il est évident que, dans cette position, l'épine tend à s'infléchir en sens inverse de sa courbure dorsale, que la capacité de la poitrine est régularisée et agrandie par le redressement des côtes qui constituent la gibbosité, et enfin que la respiration, rendue plus étendue par l'effort musculaire, doit favoriser l'expansion des poumons dans l'espace dilaté qu'il n'occupent plus qu'en partie.

La gymnastique, associée *simultanément* à l'action des appareils mécaniques, n'est pas le seul moyen que j'ai mis en usage pour dilater le poumon en même temps que son enveloppe solide était régularisée et agrandie : l'air condensé m'a fourni une puissance expansive non moins énergique agissant à la fois mécaniquement, par le déplissement plus complet des cellules pulmonaires et, physiologiquement, par le surcroit de nutrition qu'il détermine dans les organes respiratoires. En supposant que, durant le séjour au milieu de l'air comprimé où les pressions intérieure et extérieure se font équilibre, le volume du poumon ne puisse varier par une sorte de dilatation passive, il n'en est plus ainsi au sortir du bain pneumatique; parce que l'air condensé, qui a pénétré dans les canaux labyrinthiques, ne peut s'en échapper instantanément, comme Burdach l'a remarqué, et que, dès-lors, l'excès de son élasticité sur celle de l'atmosphère tend à augmenter l'amplitude des vésicules aériennes.

Quelque efficace que puisse être cette action mécanique de l'air comprimé pour distendre le poumon, c'est surtout par son influence nutritive que ce moyen augmente le volume des organes respiratoires. En effet, c'est un principe incontesté, en physiologie, que l'accomplissement des fonctions d'une partie quelconque de l'organisme vivant est une condition de sa nutrition, et que sa masse augmente ou diminue avec son activité vitale. Or, on ne peut douter que l'hématose, qui est la fonction propre du poumon, ne s'exécute d'une manière plus parfaite dans le bain pneumatique, soit parce que l'attraction exercée par l'oxigène condensé sur le sang

veineux est plus énergique, soit parce que la respiration et la circulation étant généralement ralenties, le sang a plus de temps pour s'artérialiser complètement : en un mot, *la condensation de l'air atmosphérique équivalant à une sorte d'exaltation du stimulus naturel des organes respiratoires*, doit appeler dans le parenchyme pulmonaire une quantité plus considérable du fluide nutritif. Du reste, on peut tirer une preuve expérimentale de cet afflux plus grand de sang dans le poumon sous l'influence de l'air comprimé, du sentiment d'oppression éprouvé par quelques personnes dans le bain pneumatique lorsque la condensation est trop rapide et disproportionnée à l'expansibilité des parois thoraciques.

Si le système organo-plastique dont je viens de vous exposer les bases se présente déjà rationnellement comme supérieur aux méthodes de traitement qui ne s'appuient que sur l'intervention de la mécanique, des faits faciles à vérifier vous prouveront, Messieurs, que la pratique ne dément point l'induction théorique. Pour apporter à votre jugement ce complément nécessaire de conviction, j'ai l'honneur de vous soumettre deux plâtres choisis entre plusieurs analogues, parce qu'ils expriment, d'une manière tranchée, la transition d'un état très-grave de difformité à une conformation beaucoup moins choquante, et surtout moins incompatible avec la santé.

Fig. V. Ces empreintes appartiennent à un jeune sujet qui est encore dans mon établissement. La première, prise antérieurement au traitement, explique suffisamment, par la saillie extrême des côtes en arrière à droite et par leur dépression à gauche, la dyspnée habituelle, la dif-

ficulté des digestions et l'allanguissement général de toutes les fonctions que l'on observait dans ce cas pour lequel l'intervention efficace de l'art devenait, en quelque sorte, une question de vie. L'extension continue et la myotomie rachidienne eussent été également impuissantes à corriger la coupe prismatique des vertèbres et à rétablir la rectitude de l'épine. L'indication thérapeutique se réduisait à ramener l'axe du torse sur la verticale médiane et à rétablir, autant que possible, la symétrie des deux côtés du thorax. Il est évident qu'en atteignant ce double résultat on enlevait à la déviation spinale ce qu'elle avait de plus disgracieux, sous le rapport de l'apparence extérieure, et d'essentiellement grave, sous celui de la santé.

La seconde empreinte que je mets sous vos yeux, fait connaître jusqu'à quel point l'art est parvenu à opérer ces transformations importantes. Je ne crains point d'être accusé d'exagération en avançant que jamais résultat aussi satisfaisant n'avait été obtenu en orthopédie (1), soit pour l'étendue de l'amélioration, soit pour la promptitude avec laquelle elle s'est manifestée, puisque un intervalle de quatre mois et demi à peine, sépare les deux états successifs qui ont été représentés et fixés par le moulage. Fig. VI.

(1) Je puis m'appuyer, à cet égard, sur l'opinion des hommes les plus compétents en cette matière, membres de l'Académie royale de Médecine ou professeurs de la Faculté auxquels j'ai montré à Paris ces empreintes comparatives. Depuis lors un troisième moulage, opéré dix-huit mois après le commencement du traitement, a donné le résultat indiqué par la figure VII. Une échelle de proportion fait connaître le développement considérable que le torse a pris dans cet espace de temps.

Je ne saurais douter, Messieurs, que l'usage du bain pneumatique n'ait eu une part très-grande au succès obtenu dans ce cas et dans beaucoup d'autres plus ou moins semblables ; car je n'en avais pas observé d'aussi remarquable avant d'avoir associé ce puissant excitateur d'une hématose fèconde en principes constitutifs des organes à ceux que j'emploie depuis dix-huit ans (1).

Une ère nouvelle semble donc s'ouvrir pour l'art orthopédique par les secours qu'il empruntera désormais aux perfectionnements de cette hygiène transcendante à laquelle on a donné le nom d'*organoplastie*, parcequ'elle ne se borne pas à maintenir l'intégrité de l'organisme, mais qu'elle parvient encore à augmenter l'énergie de ses fonctions.

Les pratiques usitées dans quelques contrées et particulièrement en Angleterre, pour développer chez les animaux et chez l'homme certaines qualités physiques, telles que la force musculaire et la vitesse, avaient déjà

(1) Suivant Burdach, « la fibrine se développe en raison directe « de la respiration; elle acquiert son plein et entier développement « en même temps que les organes respiratoires. »

Dès-lors si, par une cause quelconque d'allanguissement l'évolution normale du poumon ne s'effectue point spontanément vers cette période du jeune âge, l'indication positive, essentielle est de la solliciter par tous les moyens hygiéniques, car l'accroissement harmonique des os et des muscles est sous sa dépendance. C'est par cette raison que l'emploi de l'air condensé qui supplée d'abord à la capacité insuffisante des organes de la respiration et qui provoque consécutivement leur développement, se présente rationnellement et expérimentalement comme un des modificateurs les plus propres à seconder la force plastique dans ses efforts pour rétablir la régularité du type normal plus ou moins altéré.

appellé l'attention des physiologistes. On trouve dans le célèbre ouvrage de sir John Sinclair, intitulé *Code of health and longevity,* plusieurs documents intéressants sur les phénomènes produits par l'*entraînement* auquel on soumet les chevaux de course, les jockeis et les boxeurs pour les préparer aux courses de l'hippodrôme ou à ces luttes barbares qui sont heureusement hors de nos mœurs. De ces observations il résulte, qu'appliquée avec certaine mesure, cette sorte de discipline diététique et somascétique peut produire les changements les plus favorables dans l'économie animale. Ainsi on voit chez les sujets soumis à l'*entraînement* les fonctions dépuratoires acquérir une régularité et une perfection qu'elles ne possédaient pas jusques-là; la peau se nettoie, prend de la souplesse et de la transparence; le système adipeux, s'il était exubérant, s'atrophie, tandis que le système musculaire se développe et devient capable d'un déploiement de forces aussi énergique que soutenue.

Bien que l'on n'ait pas fait jusqu'ici une application formelle de ces données physiologiques au traitement des maladies, cependant on ne saurait douter que l'on ne pût, dans beaucoup de cas, en retirer les plus grands avantages en les appropriant aux conditions spéciales qui caractérisent l'état pathologique. Ce que l'histoire de l'art nous apprend des succès d'*Herodicus* et d'*Asclepiades* qui avaient, en quelquesorte, substitué à la pharmaceutique la simple influence de la gymnastique dans le traitement des affections chroniques, suffit pour faire pressentir les résultats d'une médication *récorporative* plus complète, fondée sur l'association de

l'exercice musculaire avec les moyens que fournit la science moderne (1). L'*entraînement*, tel qu'il est pratiqué en Angleterre pour des sujets jouissant de la plénitude de la santé et dans le seul but d'accroître leurs forces, ne pourrait certainement s'appliquer à des individus malades ou cacochymes. On conçoit, en effet, que des constitutions affaiblies ou détériorées ne supporteraient pas, de prime-abord, les exercices violents, les purgations fréquentes, les diaphorétiques puissants associés au régime diététique substantiel, qui constituent cette pratique ; mais rien n'empêche que lui empruntant le fonds des indications qn'elle se propose, on ne s'efforce de les remplir par des procédés moins perturbateurs ou gradués dans une proportion plus conforme à la tolérance de l'organisme. C'est ce but que je crois avoir atteint par l'emploi assidu et prolongé du bain pneumatiqne administré à des pressions variables mais qui ne dépassent que rarement celle d'une demie atmosphère.

Tous les phénomènes indiqués plus haut comme produits par l'*entraînement* découlant, en majeure partie, d'un effet primordial de ce système de corroboration, savoir l'agrandissement du champ de la respiration (2),

(1) There is no instance as yet of, any person being positively put in *training* for the sole purpose of recovering health, but it certainly would be of great nuse in many disorders : and it is known, that a gentleman, after living hard in London, has gone to the country, and by living according to the above system, in some respects, has returned to London in perfect health.

John Sinclair, *Append*, pag. 98, vol. 2.

(2) Training always appears to improve the state of the lungs,

on pouvait conjecturer *à priori* que l'air condensé qui, avant tout déploiement plus considérable des cellules pulmonaires, détermine immédiatement une hématose plus riche, devait être un succédané de la somascétique, succédané d'autant plus précieux qu'il est applicable dans des cas de faiblesse et d'inertie physique qui ne permettent pas l'exercice musculaire.

J'ai prouvé dans différentes publications qui datent déjà de plusieurs années, que l'expérience en ce point n'avait pas failli aux inductions de la théorie, et qu'un assez grand nombre de maladies chroniques, de dyscrasies humorales ou de névroses étaient influencées de la manière la plus heureuse par la respiration artificielle de l'air condensé. Aujourd'hui je pense avoir démontré par les considérations et les faits contenus dans ce mémoire, que ce moyen n'est pas moins efficace pour seconder les efforts languissants de la nature aux diverses périodes de l'évolution organique, prévenir ou redresser les écarts du *nisus formativus*, en suppléant à l'insuffisance dont il est souvent frappé par suite des abus de la civilisation.

L'appui que j'ai reçu, Messieurs, de vos suffrages, a soutenu mes efforts ponr substituer à l'*iatro-mécanisme* étroit qui a long-temps prédominé en orthopédie le système ecclectique qui admet le dynamisme de la vie comme élément principal à introduire dans le traitement des hétéromorphies qui ne sont pas essentiellement incurables. Votre jugement impartial établira dans la

one of the most striking effects of it is to improve the wind, that is to enables a man to draw a larger inspiration, and to hold his breath longer. — John Sinclair.

science, malgré des déclamations irréfléchies ou passionnées, que l'art qui se propose de corriger certaines difformités du corps humain, aussi funestes à la santé que disgracieuses, n'a pas moins de réalité que les autres branches de la médecine ; mais il dira en même temps que son efficacité, souvent compromise par le charlatanisme, repose essentiellement sur la combinaison rationnelle de tous les éléments de l'hygiène avec les procédés physiques et mécaniques qui, en modifiant les formes extérieures du corps, exaltent les fonctions radicales de l'organisme.

Je termine cette lecture, un peu longue peut-être, bien qu'elle n'efleure que les sommités d'une question si vaste, en résumant, dans les proportions suivantes, les conclusions qui en découlent :

1° Les déviations latérales de l'épine peuvent dépendre de plusienrs causes prédisposantes ou efficientes, telles que l'inégalité des membres inférieurs, l'engorgement des fibro cartilages intervertébraux, une affection spasmodique des muscles rachidiens. Le plus grand nombre d'entr'elles est le résultat d'un défaut d'harmonie entre l'accroissement du système osseux et celui du système musculaire.

2° Quelle que soit la cause qui détermine l'inflexion vicieuse du rachis ; il est presque toujours possible de la combattre avec succès au début de la déformation.

3° Les seuls efforts de la nature conservatrice et médicatrice suffisent quelquefois pour arrêter les progrès de la déviation et même l'effacer complètement ; mais il serait imprudent de compter exclusivement sur cette tendance orthomorphe de la force plastique.

4° Les conditions sous lesquelles certaines déviations commençantes guérissent sans intervention de la mécanique, nous indiquent la voie dans laquelle l'art doit entrer pour venir en aide au *nisus formativus*. Ces conditions, qui ne sont autres que celles d'une saine hygiène, doivent être élevées à une puissance relative à l'allanguissement des fonctions nutritives, source première des aberrations de la forme organique.

5° Dans les classes moyennes ou supérieures de la société, qui présentent, en général, une prédisposition plus grande aux déformations de la colonne vertébrale, ce n'est point le défaut d'une alimentation convenable qui s'oppose au développement régulier des formes du corps, mais bien l'insuffisance de l'assimilation.

6° Cette insuffisance dépend, le plus ordinairement, d'un vice primitif ou consécutif de l'hématose, qui ne permet pas une élaboration convenable des éléments nutritifs.

7° Deux modificateurs puissants peuvent être employés pour perfectionner la sanguification et, par suite, la nutrition ; ce sont la gymnastique médicale et l'inspiration fréquente de l'air condensé ; l'une et l'autre agissent en augmentant l'exhalation de l'acide carbonique et la production de la fibrine.

8° Dans les déviations un peu prononcées de l'épine, les moyens organo-plastiques empruntés à la matière de l'hygiène ne suffisent plus pour amener la guérison ou l'atténuation de la difformité, il faut leur associer l'emploi d'appareils mécaniques.

9° Ces appareils doivent agir plutôt en inclinant l'épine en sens contraire de sa déviation qu'en distendant vio-

lemment le système ligamenteux; leur application doit aussi se concilier avec la possibilité d'efforts musculaires simultanés.

10° Lorsque le rayon de courbure des inflexions alternatives que décrit le rachis est très-court, la perte de substance des vertèbres, du côté de chaque concavité, est à peu près irréparable, et l'on ne saurait obtenir un redressement notable de l'épine.

11° Dans ces cas graves le problème orthopédique doit être posé autrement qu'on ne l'a fait; il peut être formulé en ces termes:

1° Incliner, à l'égard du bassin, la ligne axuelle qui coupe les flexuosités de l'épine, sous un angle propre à rétablir le niveau des épaules.

2° Redresser la courbure des côtes qui constitue la gibbosité dorsale.

12° La seconde, et la plus importante de ces modifications, ne peut être opérée d'une manière satisfaisante et durable qu'à la condition de développer le poumon en même temps que l'on dilate la cavité thoracique.

13° L'exercice musculaire *simultanément* combiné avec l'action des appareils qui tendent à régulariser le thorax, et l'emploi journalier du bain d'air comprimé, sont jusqu'ici les moyens les plus efficaces que l'art ait employés pour effacer les gibbosités graves.

P. S. S'il résulte des considérations et des faits contenus dans ce Mémoire, que l'art éclairé par les notions de l'anatomie et de la physiologie a le pouvoir de remédier à certaines déformations graves du corps humain,

déformations consommées depuis un temps plus ou moins long, on peut en déduire, avec plus de certitude encore, la possibilité de prevenir ces aberrations de la force plastique. L'influence qu'une éducation physique, dirigée d'après certains principes, exerce sur la conformation et la vigueur des animaux domestiques, a souvent excité l'étonnement des naturalistes; mais il est bien plus surprenant qu'on n'ait pas été conduit par ces observations de physiologie comparée, à tenter de produire sur l'homme, dans l'intérêt de sa conservation ou de son perfectionnement, des modifications analogues. Sa constitution plus flexible, plus malléable en quelque sorte que celle des animaux, ainsi que le prouve l'aptitude qu'il possède exclusivement de s'accommoder à tous les climats, doit se prêter, sans contredit, plus facilement à l'action des différents moyens organo-plastiques employés avec succès sur des êtres inférieurs.

Peut-être les progrès de la médecine proprement dite, de cette thérapeutique usuelle qui ne s'adresse qu'aux maladies actuellement menaçantes, ont-ils concouru à faire négliger l'étude de la prophilactique et à amener la désuétude et l'oubli d'une certaine discipline hygiénique qui paraît avoir été connue de quelques nations célèbres de l'antiquité.

« Il y a un art de former les corps aussi bien que les « esprits, a dit Bossuet; cet art que notre nonchalance « nous a fait perdre était bien connu des anciens, et « l'Egypte l'avait trouvé. Elle employait principalement « à ce beau dessein la frugalité et l'exercice.»

On voit que dans ces temps éloignés, comme de nos jours, le régime diététique et la somascétique formaient

la base des pratiques par lesquelles on s'efforçait de modifier, dans un sens favorable, l'économie animale. Restreindre à l'éducation physique des animaux l'application d'une puissance aussi admirable est peu digne de notre civilisation si fière de l'extension que prend chaque jour son empire sur la nature morte. Pourquoi ne chercherait-elle pas à exercer un empire semblable sur la constitution de l'homme lui-même pour accroître l'intensité de sa vie physique si étroitement liée à sa vie intellectuelle et morale?

Les découvertes de la science moderne lui donnent, à cet égard, des avantages que l'antiquité ne possédait point. C'est ainsi que la connaissance plus complète du rôle que joue la respiration, soit pour maintenir les fonctions éliminatoires et dépuratoires de l'économie, soit pour produire une élaboration convenable des matériaux alibiles et entretenir ainsi le mouvement normal de la rénovation organique, nous indique aujourd'hui des moyens plus efficaces de combattre les dyscrasies humorales ou d'activer une nutrition languissante. Cette connaissance nous conduit à cette double indication, développer la capacité thoracique et augmenter la densité du fluide sur lequel s'exerce l'activité fonctionnelle du poumon : « Car, à mesure que la fonction res-
« piratoire, a dit un auteur très-distingué (1), déploie
« dans le règne animal une plus large capacité, une ac-
« tion prépondérante d'inspiration et d'expiration alter-
« natives, il y a plus d'unité dans le système, comme
« on en reconnaît déjà des preuves chez les animaux à

(1) Virey. *Philosophie de l'Histoire naturelle.*

« trachées ; tout l'ensemble de l'organisme en acquiert « un développement plus prononcé. (1) »

La puissance de l'organo-plastie, déjà sanctionnée

(1) Ce ne sont pas seulement les observations des naturalistes sur les arrêts de développement qu'amène, dans certaines classes d'animaux inférieurs, l'insuffisance de la respiration, qui nous apprennent combien l'intégrité de cette fonction est indispensable pour l'évolution complète des organes. Le docteur Mason Warren, de Philadelphie, et Dupuytren, avaient remarqué que le gonflement chronique des amygdales, qui s'oppose à l'accès facile de l'air dans les voies respiratoires, nuisait au développement du poumon, et déterminait cette forme carénée du thorax que les Anglais désignent sous le nom de *chicken Breast.* J'ai eu plus d'une fois l'occasion de vérifier cette observation, et de reconnaître que, par le seul fait primordial d'une amygdalite chronique, datant des premières années de la vie, ou d'un coryza habituel, de jeunes sujets pouvaient rester dans des conditions formelles d'iufériorité, sous le triple rapport des facultés physiques, intellectuelles et morales.

L'attention des médecins n'a pas été assez appelée sur cette cause rétardatrice du *nisus formativus*, assez fréquente dans les grandes villes comme Lyon, situées sous un climat froid et brumeux, et où la diathèse séreuse est, pour ainsi dire, endémique.

Tous les moyens pharmaceutiques échouent ordinairement, soit contre l'angine tonsillaire invétérée, soit contre les conséquences fâcheuses qu'amène tout autre obstacle permanent à une respiration large et étendue. Il est donc quelquefois nécessaire de recourir à la résection des amygdales, comme Dupuytren l'a conseillé ; mais on peut tenter d'abord, avec espérance de succès, les moyens hygiéniques qui, en perfectionnant l'hématose, sont propres à modifier l'état catharral des muqueuses, et à résoudre les engorgements glandulaires. J'ai vu, avec plusieurs praticiens distingués de Lyon, des dysecées, des ophtalmies, des diarrhées et des leucorrhées opiniâtres disparaître sous l'influence du bain d'air comprimé et de la gymnastique médicale, après avoir résisté à toutes les autres médications.

par l'expérience dans les âges antérieurs, a donc acquis par le progrès des lumières un nouveau degré d'énergie qui doit appeller l'attention des médecins et des philantropes. Par elle, en effet, et par elle seule on peut annuller les prédispositions héréditaires ou acquises à l'affection tuberculeuse, aux scrophules, au rachitisme, aux hétéromorphies de toute sorte qui affligent, de jour en jour davantage, l'espèce humaine.

(*Extrait du* JOURNAL DE MÉDECINE.)

QUELQUES RÉFLEXIONS

A PROPOS DU RAPPORT DE M. VELPEAU,

SUR LA

RÉALITÉ DE L'ART ORTHOPÉDIQUE.

Depuis l'impression de ce mémoire, un rapport sur la valeur réelle des diverses méthodes orthopédiques et en particulier de la myotomie rachidienne, a été présenté par M. le professeur Velpeau à l'Académie royale de médecine. Les conclusions du savant académicien, en ce qui concerne la théorie de la rétraction musculaire active, considérée comme cause de la plupart des déviations vertébrales, et la pratique nouvelle à laquelle cette théorie a conduit quelques orthopédistes étant conformes aux opinions que j'ai énoncées antérieurement devant la Société de médecine de Lyon, je n'ai qu'un petit nombre d'observations à faire sur cette partie du remarquable travail de M. Velpeau.

Il m'a paru d'abord qu'on n'avait pas assez insisté sur l'invraisemblance que des déviations très prononcées de l'épine eussent été redressées, *sur le champ*, par la section des muscles rachidiens, ainsi que l'ont prétendu

certains chirurgiens allemands. On ne pourrait admettre un fait semblable qu'en supposant ces déformations toutes récentes et déterminées, soit par une affection rhumatismale, soit par un état convulsif des muscles, qui auraient infléchi brusquement l'axe rachidien sans avoir eu le temps de produire l'atrophie de la partie latérale des vertèbres correspondante à la concavité de chaque courbure et la déformation des côtes qui accompagnent toujours les déversements considérables de la colonne vertébrale, qui se sont prononcés lentement. Si c'est à des cas de cette nature que la myotomie rachidienne a été appliquée, il était d'abord nécessaire de le spécifier pour rendre croyables les succès de cette opération; ensuite l'on n'en saurait rien induire pour établir sa rationalité dans l'immense majorité des déformations vertébrales. En effet, de deux choses l'une, ou l'on prétend que le redressement instantané de l'épine, produit par la section des muscles rachidiens, fait disparaître en même temps la gibbosité, ou bien l'on se borne à affirmer que la forme seule de l'axe rachidien est modifiée. A la première assertion, j'oppose un argument physique invincible qui a été déjà présenté dans le cours de ce mémoire, savoir l'impossibilité de régulariser le thorax sans agrandir en même temps sa capacité, et par suite sans y faire naître un vide que la pression atmosphérique tend sans cesse à effacer et qui ne peut être rempli que par le développement simultané du poumon; or, je ne suppose pas que les partisans de la myotomie rachidienne aient la prétention d'augmenter immédiatement le volume de cet organe par la toute-puissance du bistouri; donc le redressement instantané de l'épine, en admettant qu'il

fût possible, ne pourrait modifier en même temps la forme altérée du thorax.

En second lieu, si l'effet de la myotomie, dans les inflexions rachidiennes anciennes et très prononcées, se réduit à permettre momentanément un écartement plus facile des vertèbres vers le tranchant des coins formés par leur coupe prismatique, c'est là un bien mince résultat, et je ne conçois pas que l'on ait osé présenter ce moyen comme héroïque pour la guérison des gibbeux dont la principale difformité consiste dans l'irrégularité des contours de la poitrine, irrégularité qui, je le répète, ne peut être effacée ou atténuée d'une manière durable que par le développement progressif du poumon.

En résumé, quel que soit le degré de confiance que l'on accorde aux assertions des orthopédistes cités par M. Velpeau, on peut affirmer hardiment *à priori* que les observations qu'ils ont rapportées ne s'appliquaient point à des cas de déviations anciennes, graves et accompagnées de déformation considérable du thorax. S'il en était autrement, pourquoi donc n'a-t-on pu produire, à Paris, aucun fait de ce genre dans lequel l'efficacité supposée de la myotomie fût dégagée de toute intervention des moyens mécaniques ou gymnastiques ? Jusqu'à preuve nouvelle, les succès de la myotomie rachidienne restent donc aussi problématiques que ceux de la section sous-cutanée des muscles pelvi-fémoraux dans le traitement des luxations congénitales du femur, succès *escomptés* en théorie et que la pratique n'a probablement jamais réalisés, car il faudrait alors admirer le silence modeste qui les laisse aujourd'hui dans l'oubli le plus profond, malgré la haute importance qu'ils auraient en orthopédie.

En faisant l'historique sommaire de la myotomie rachidienne, M. Velpeau a rapporté, sans commentaire, la pratique particulière du docteur Cammerer qui, au lieu de diviser les tendons ou les muscles sur la concavité des courbures, en fait la section sur la convexité. J'ai dû porter une attention plus spéciale sur ce procédé, parce qu'il me semble très probable que son auteur a été conduit à l'adopter par une observation anatomique conforme à celle que j'ai consignée, l'an dernier, dans un article publié par les *Archives générales de Médecine*. Ce n'est donc pas seulement en France que l'on a constaté que les muscles propres du rachis étaient en général plus rétractés du côté de la convexité que de celui de la concavité des courbures. La confirmation de ce fait inaperçu ou négligé jusqu'ici est de la plus grande valeur pour établir la réalité de l'explication que j'ai donnée du mécanisme suivant lequel se produit la scoliose, quelle que soit l'origine qu'on lui assigne.

La myotomie rachidienne n'était pas seule en cause dans le mémoire qui a donné lieu au rapport de M. Velpeau : l'orthopédie, dans la généralité de ses méthodes, avait été mise aussi en suspicion d'inanité; voyons si elle n'aurait pas échappé à l'ostracisme dont M. Malgaigne dans ses préoccupations, qui n'étaient pas toutes scientifiques, ainsi que l'Académie s'en est aperçue, a essayé de la frapper.

Le savant rapporteur, pénétré de l'importance de sa mission, n'a sans doute pas complètement adopté les préventions de l'auteur du mémoire dont il était chargé de rendre compte à l'Académie; cependant on ne peut s'empêcher de reconnaître, dans les considérations pré-

liminaires de son travail, quelques traces de ce vieux levain d'animadversion dédaigneuse que les encylopédistes nourrissent contre les spécialités. M. Velpeau commence, il est vrai, par faire ressortir l'importance d'une branche de l'art dont les applications si étendues s'adressent à un genre d'affection qui fait le désespoir de tant de familles; mais il ne tarde pas à présenter sa puissance réelle comme une inconnue qu'il reste encore à dégager des termes d'une sorte d'équation fort complexe.

Les orthopédistes honorables qui placent la science avant l'industrie, prendront d'abord acte de cet aveu, que leurs efforts pour perfectionner l'art qu'ils cultivent ont un but digne de l'ambition des esprits les plus élevés et les plus généreux; il ne leur sera pas difficile ensuite de prouver que les progrès de cet art ne sont pas si éloignés qu'on veut l'insinuer de ceux qui ont été imprimés, dans ces derniers temps, aux autres parties de la chirurgie.

On cherche d'abord à expliquer l'extension que la pratique de l'orthopédie a prise depuis un certain nombre d'années, et le crédit incontestable dont elle jouit auprès du public, par l'intérêt que les sujets soumis à ses procédés peuvent avoir à faire croire qu'ils ont été délivrés par elle d'une difformité choquante. Ils dissimulent, dit-on, l'irrégularité de leur conformation par toutes sortes d'artifices; mais pourquoi n'employaient-ils pas, avec le même succés, ces palliatifs avant que leur entrée dans un établissement orthopédique eût constaté en quelque sorte officiellement leur disgrâce? Et d'ailleurs, si une inflexion légère de l'épine peut être effacée ou atténuée par les efforts d'une attitude péniblement

étudiée, en est-il de même de la courbure des côtes et de la gibbosité qui en est la conséquence dans les déformations graves du rachis, lorsque les sujets sont examinés à nu? Quelqu'un a-t-il eu la pensée qu'un artifice de moulage ait pu faire disparaître dans le second des plâtres comparatifs, que j'ai présentés récemment à l'Académie royale de médecine et à la Société de médecine de Lyon, la bosse énorme accusée par l'empreinte qui avait été prise antérieurement au traitement? En fait, l'observation la plus commune prouve que, bien loin de se vanter d'avoir été redressés par les procédés orthopédiques, la plupart des sujets qui ont été obligés d'y recourir en font mystère, et que la discrétion imposée par un juste sentiment du devoir au médecin qui a reçu cette confidence des malades, a laissé bien des fois dans l'ombre des succès d'une authenticité facile à vérifier, qui eussent suffi à la fortune d'un établissement.

On a pensé encore tirer un puissant argument contre l'orthomorphie de la déclaration d'un chirurgien qui, après avoir préconisé l'efficacité de l'extension continue du rachis, est convenu plus tard qu'il n'en avait obtenu aucun résultat satisfaisant. Pour ma part, sans rechercher le motif réel de cette palinodie, je ne saurais en être embarrassé, car, dans une polémique, qui remonte à près de vingt ans, j'avais précisément soutenu contre le même orthopédiste et ses collaborateurs que les moyens mécaniques, quelle que fût leur perfection, étaient insuffisants à produire des redressements notables et permanents de l'épine. Son opinion d'aujourd'hui vient à l'appui de celle que je n'ai jamais cessé d'exprimer, bien loin de pouvoir être opposée à aucune des thèses que j'ai soutenues.

Un silence protecteur, ajoute-t-on enfin, a longtemps couvert les déceptions fréquentes de l'orthopédie ; mais l'intérêt de la science comme celui de l'humanité demande aujourd'hui que l'on recherche sérieusement ce qu'il y a de réel au fond de ses prétentions. Si le silence des encyclopédistes était en effet la seule sauvegarde de la réputation de véracité de tous les orthopédistes, j'aurais été, pour mon compte, bien mal inspiré dans le cours de ma carrière médicale, car je n'ai jamais manqué d'appeler les investigations et le jugement des sociétés savantes sur les perfectionnements que je croyais avoir apportés dans la pratique de cette spécialité. Un homme aussi érudit que M. Velpeau ne peut ignorer que, longtemps avant que l'Académie des sciences eût ouvert un concours sur le traitement des difformités du corps humain, l'Académie de médecine avait été mise plusieurs fois en demeure de formuler son opinion sur la valeur des moyens thérapeutiques opposés à ces infirmités.

Il me sera peut-être permis de rappeler à cette occasion qu'en 1829 une commission composée de MM. Itard, Tillaye et Bricheteau, fit un rapport des plus favorables sur un nouvel ensemble de moyens orthopédiques que j'avais soumis au jugement de l'Académie royale de médecine. Ce rapport, rédigé par des hommes qu'on n'accusera pas de complaisance, ne fut pas adopté aveuglément ; car la discussion à laquelle il donna lieu se prolongea pendant deux séances ; et c'est dans le cours de la seconde que M. Dubois père, qui avait d'abord élevé quelques objections contre le rapport, déclara spontanément qu'il s'était trompé dans sa première appréciation, et qu'un examen plus attentif lui avait démontré que les

sujets soumis au nouveau système de traitement proposé par moi, obtenaient non-seulement la guérison ou du moins une atténuation considérable de leur difformité suivant la gravité des cas, mais encore qu'ils *vivaient*, dans toute l'étendue physiologique de ce mot. Si je mentionne ici ce jugement de l'un des plus grands maîtres de la génération médicale actuelle, c'est d'abord que je puis m'en enorgueillir à bon droit, et qu'il prouve ensuite que, dès le début de ma carrière orthopédique, c'est vers l'indication fondamentale d'accroître la vie végétative des sujets affectés d'hétéromorphies accidentelles que mon attention s'était principalement dirigée.

Les conditions imposées aux concurrents pour le prix d'orthomorphie proposé en 1834 par l'Académie des sciences, entraînant implicitement la nécessité d'habiter la capitale, je ne pus y prendre part; des circonstances sur lesquelles je n'insisterai point pour n'être pas entraîné à des personnalités irritantes, m'avaient obligé de transporter à Lyon l'exercice de ma spécialité. Mais je puis dire que la méthode thérapeutique pour laquelle j'avais déjà obtenu les suffrages de l'Académie royale de médecine ne laissa pas de se produire devant l'Académie des sciences; seulement son origine et le nom de son auteur furent soigneusement dissimulés. Aujourd'hui que M. Guérin se présente comme l'inventeur sérieux d'un système d'orthopédie chirurgicale qu'il place bien au-dessus du système organo-plastique dont j'ai été le plus constant promoteur, il souffrira facilement que je réclame la part qui me revient dans des vues pratiques qu'il n'avait pas dédaigné de s'*assimiler*, pour me servir d'une expression pittoresque qui lui appartient.

Après cette digression *répétitoire*, je me crois suffisamment autorisé à décliner pour mon compte le bénéfice humiliant de ce silence protecteur dont a parlé M. Velpeau; quant aux motifs qui ont porté récemment quelques chirurgiens à le rompre avec tant d'éclat, je veux croire qu'ils ont eu pour objet principal l'intérêt de la science; mais je dirai que s'il est honorable de démasquer le charlatanisme, il serait peu philosophique d'envelopper dans une réprobation universelle toutes les pratiques d'un art dont le but, ainsi qu'on le proclame, intéresse à un si haut degré le bonheur des familles, et qui n'a pas vécu jusqu'ici sans avoir répondu au moins quelquefois à leur attente.

Du reste, en exposant le scepticisme de quelques médecins à l'endroit de l'orthomorphie, M. Velpeau ne semble pas disposé à le partager entièrement, et il est facile de trouver dans son rapport la preuve qu'il n'est pas au fond aussi incrédule qu'on l'aurait voulu aux faits allégués pour établir son efficacité. Il ne lui accorde pas, il est vrai, le pouvoir d'effacer complètement les déviations arrivées au troisième degré; mais qui donc, dans aucune partie de l'art de guérir, peut avoir la prétention de remédier absolument à des désordres anciens qui ont altéré profondément la constitution et la forme des organes ? Les malades à qui l'on extirpe un sein cancéreux, que l'on opère de la cataracte ou dont l'autoplastie cherche à réparer les difformités sont-ils jamais complètement guéris ? Au vrai, et j'en appelle sur ce point avec confiance à tous les médecins de bonne foi, si l'orthomorphie peut dans les cas récents rétablir la rectitude de l'épine, et dans les cas graves ra-

ché à faire prévaloir en orthopédie et qui consiste à solliciter, en aide aux moyens de la mécanique, un déploiement plus énergique de ce dynamisme transcendant de la vie par lequel tous les êtres organisés se développent suivant un type déterminé parfait.

En résumé, le savant rapport de M. Velpeau sur le mémoire de M. Malgaigne a porté une rude atteinte aux prétentions exagérées de la myotomie, le fond de ses conclusions a laissé non-seulement intacts, mais encore a corroboré les titres que l'orthomorphie rationelle, fondée sur les travaux des Shaw, des Delpech, des Bampfield et autres médecins contemporains, a conquis à l'estime des praticiens libres de préventions, ainsi qu'à la confiance du public.



Fig. 1.

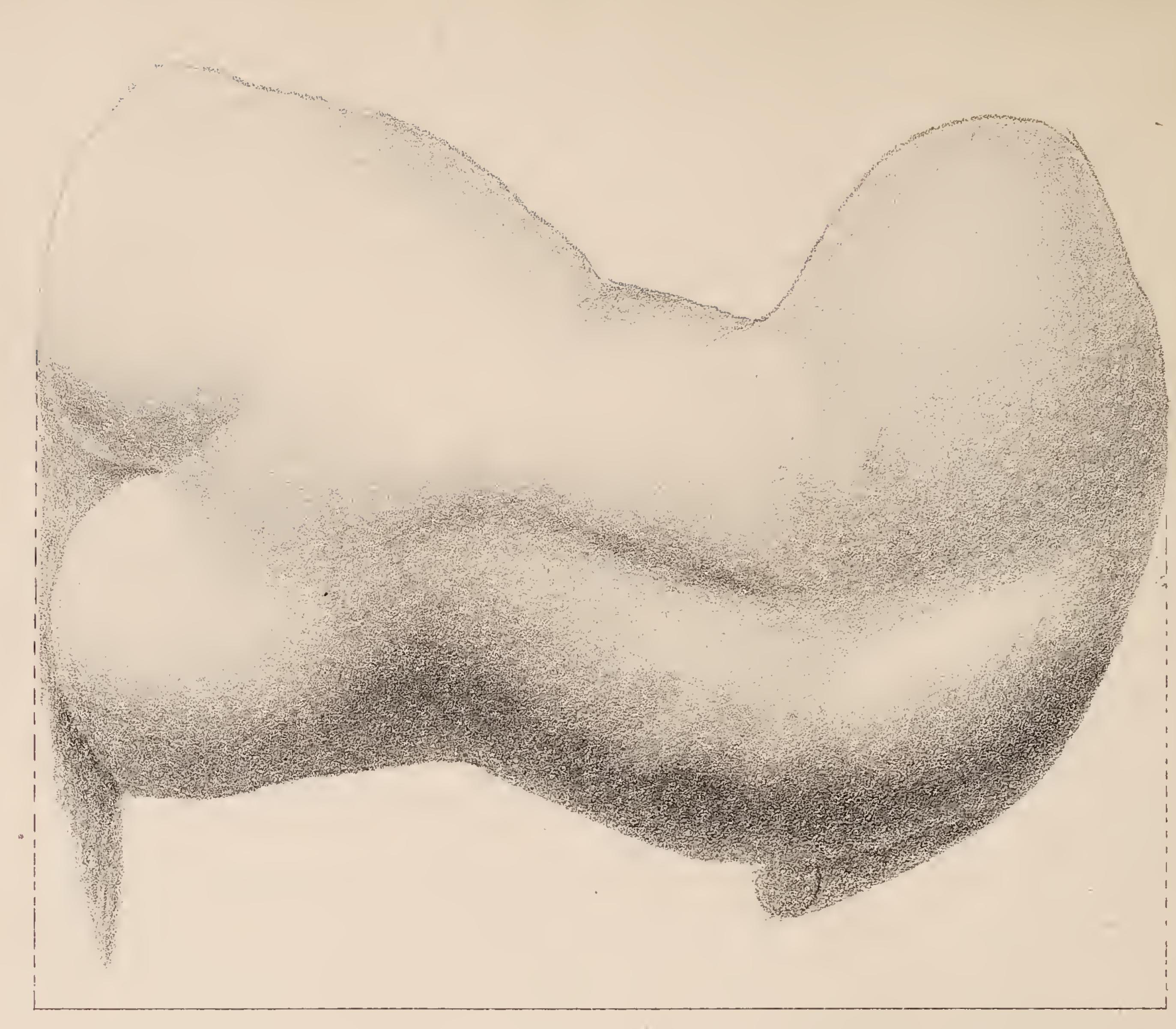


Fig. 2.

Lith. Storck Pl. du Plâtre, Lyon.

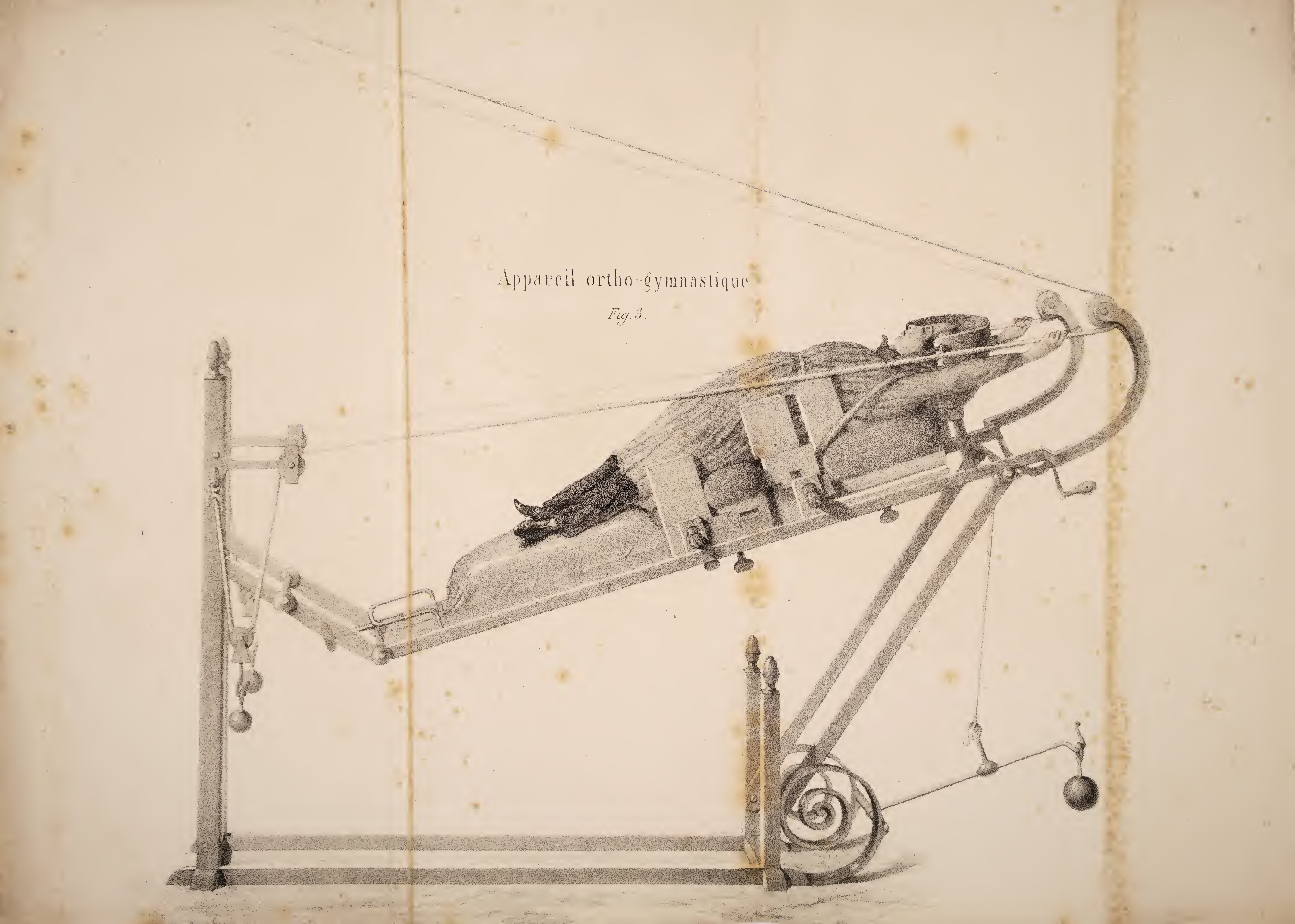
Lith. Storck, Pl. du Plâtre, Lyon.

Fig. 5.



Hauteur 40 centimètres.

Fig. 6.



Appareil ortho-gymnastique

Fig. 3.



Char gymnastique ondulé.

Fig. 4



Fig. 7.